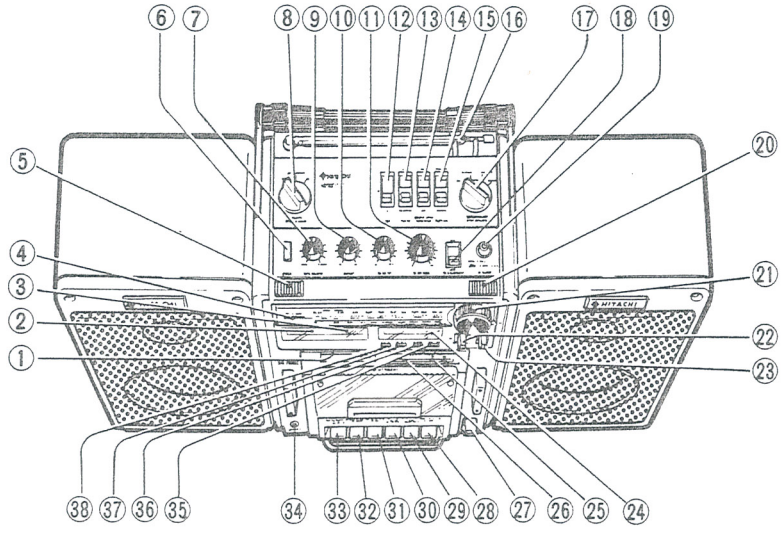
HITACHI

TRK-9150E, E(BS)

SERVICE MANUAL

English
Français

No. 1177



KEY TO ILLUSTRATIONS

① TAPE COUNTER
② LEVEL/BATTERY METER
③ LEVEL/TUNING METER
④ FM STEREO INDICATOR
⑤ BUILT-IN MICROPHONE (LEFT)
⑥ LIGHT SWITCH
⑦ BALANCE CONTROL
⑧ BAND SELECTOR
⑨ BASS CONTROL
⑩ TREBLE CONTROL
⑪ VOLUME CONTROL
⑫ RIF SWITCH
⑬ TAPE SELECTOR SWITCH
⑭ FM AFC/MUTE SWITCH
⑮ MODE SWITCH
⑯ TELESCOPIC ANTENNA (AERIAL)
⑰ FUNCTION SELECTOR
⑱ LOUDNESS SWITCH
⑲ POWER (MAINS) SWITCH
⑳ BUILT-IN MICROPHONE (RIGHT)
㉑ TUNING CONTROL
㉒ SLEEP SWITCH
㉓ TIMER SWTICH
㉔ DIGITAL CLOCK
㉕ TAPE RUN INDICATOR
㉖ OPERATION INDICATOR [For E]
AC POWER INDICATOR [For E(BS)]
㉗ TIMER STAND BY BUTTON
㉘ PAUSE BUTTON
㉙ FAST FORWARD/CUE BUTTON
㉚ REWIND/REVIEW BUTTON
㉛ PLAYBACK BUTTON
㉜ RECORD BUTTON
㉝ STOP/EJECT BUTTON
㉞ HEADPHONE SOCKET
㉟ TIME SET BUTTON
㊱ START BUTTON
㊲ MINUTE SET BUTTON
㊳ HOUR SET BUTTON

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram, and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

CASSETTE TAPE RECORDER WITH FM/MW/LW RADIO

March 1979

English

SPECIFICATIONS

GENERAL SECTION

Semi-conductors : LSI : 1
IC's : 12
Transistors : 17
Diodes : 21
Vari-cap : 1
LED's : 3

Power Supply : AC : 220V, 50 Hz (For E)
240V, 50 Hz (For E(BS))
DC : 15V (IEC R20× 10 or equivalent)
3V (IEC R6×2) for Digital clock
Car : Use car battery adaptor

Power(Mains) Consumption : 30W

Speaker : 12cm, P.M.3.2 ohms×2
5cm, P.M. 8 ohms×2

Power Output : 7.5W/CH (T.H.D. 10%)

Dimensions : 31.7(H)×54.2(W)×20.4(D)cm

Weight : 11.7kg (with batteries)

TUNER SECTION

Circuit System : FM/MW/LW 3 band Superheterodyne

Tuning Range : FM : 87.5 to 108 MHz
MW : 530 to 1605 kHz
LW : 150 to 350 kHz

Intermediate Frequency : FM : 10.7 MHz
MW/LW : 465 kHz

Sensitivity : FM : 0 dB(max.), 12 dB(pra.)
MW : 30 dB(max.), 48 dB(pra.)
LW : 42 dB(max.), 56 dB(pra.)

Antenna (aerial) : FM : Telescopic antenna or External antenna
MW/LW : Ferrite-core antenna

TAPE RECORDER SECTION

Tape : Cassette tape (C-30, 46, 60, 90)

Tape Speed : 4.75cm/s

Track System : 4 track, 2 channel

Recording System : AC bias, 57 kHz

Erasing System : Quasi-AC erase

Frequency Range : Normal : 40 to 12,000 Hz
CrO_2 : 40 to 14,000 Hz

Wow and Flutter : 0.09% WRMS

Input Sensitivity and Impedance :
Mic : 1.5mV, 500 ohms
DIN : 60mV, 50k ohms
Phono : 3mV, 50k ohms

Output Level and Impedance :
DIN : 10k ohms, 700mV
EXT SP : 3.2 ohms

Erase Ratio : 65 dB

Motor : DC micromotor

Fast Forwarding and Rewinding Time : 120 sec. (Using C-60)

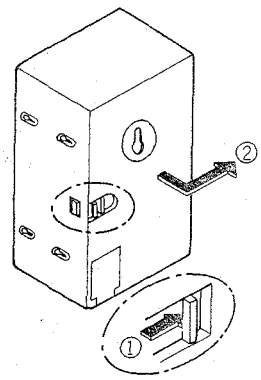
Signal to Noise Ratio : 50 dB

Cross Talk : 72 dB (Between tracks)
35 dB (Between channel)

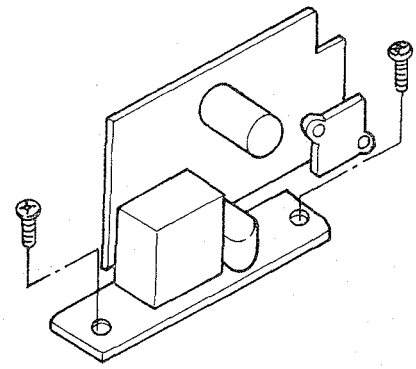
Distortion : 2%

DISASSEMBLY

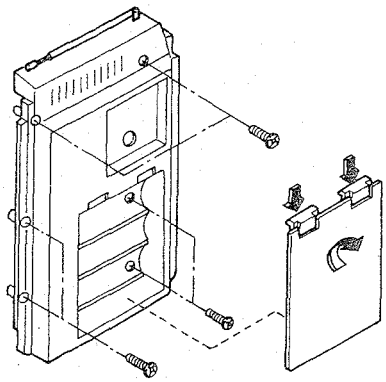
1. Speaker



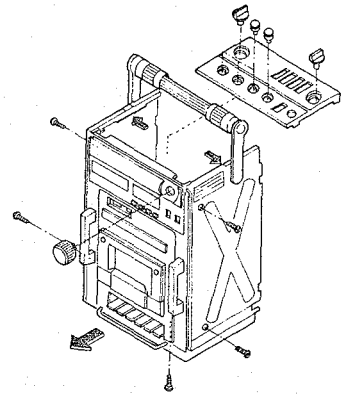
3. Power PC board



2. Rear case

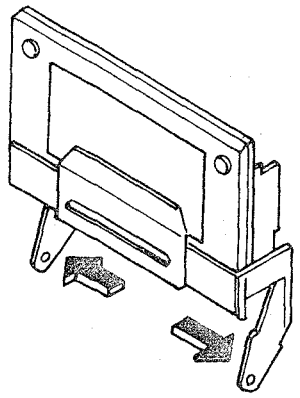


4. Front case

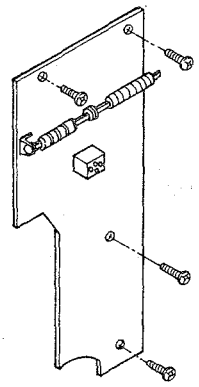


English

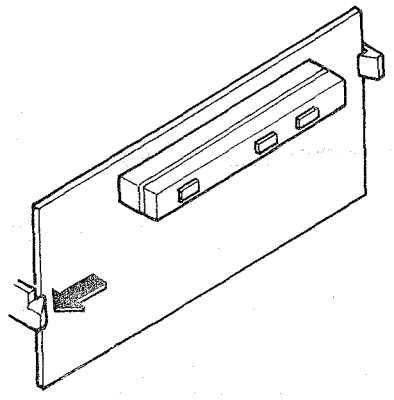
5. Cassette lid



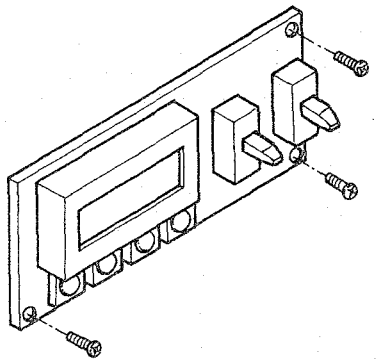
6. Tuner PC board



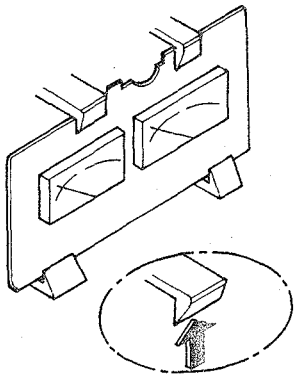
7. Indicator PC board



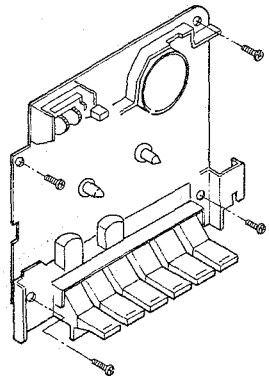
8. Clock PC board



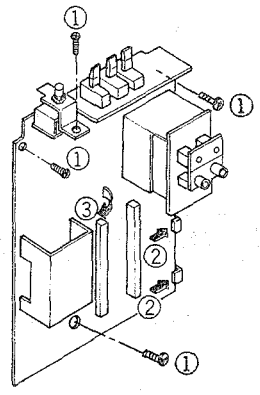
9. Meters



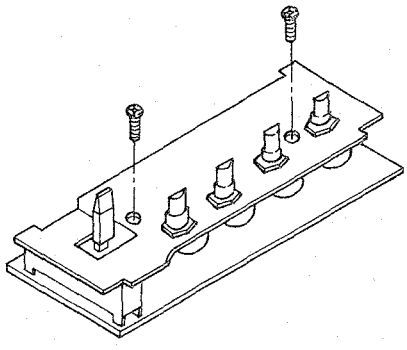
10. Cassette Chassis



11. Audio PC board

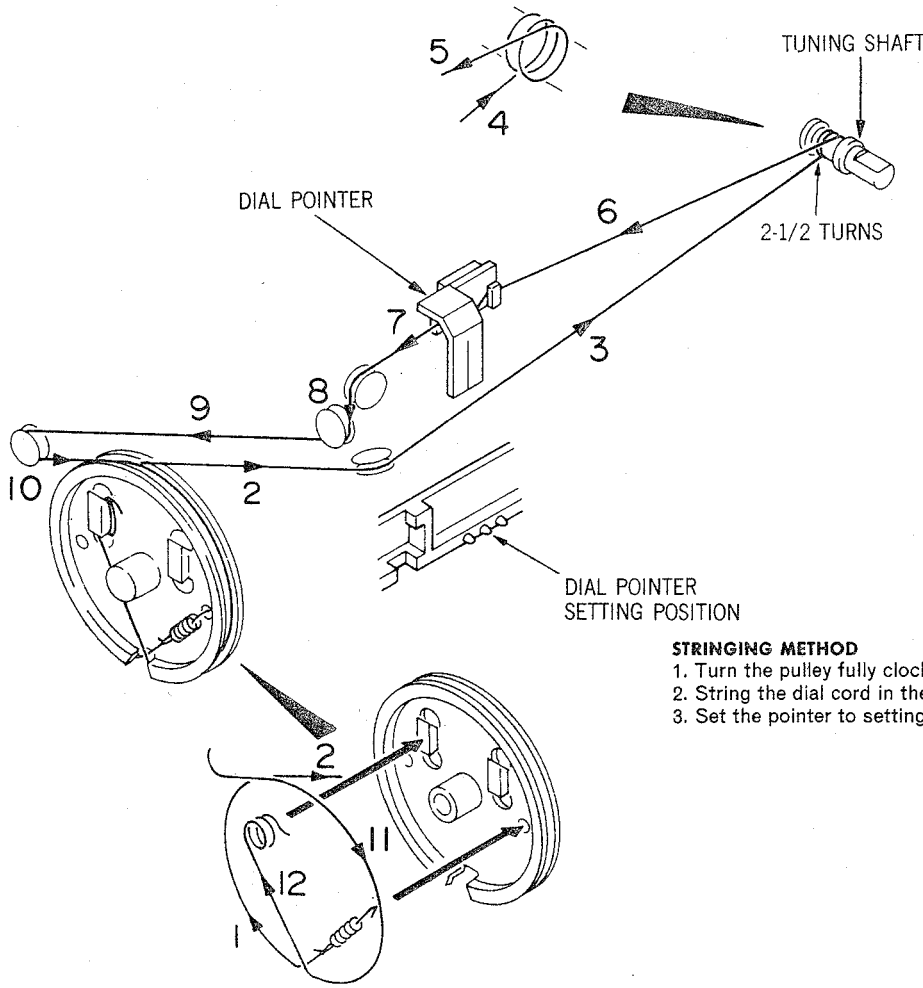


12. Controls PC board



English

DIAL CORD STRINGING



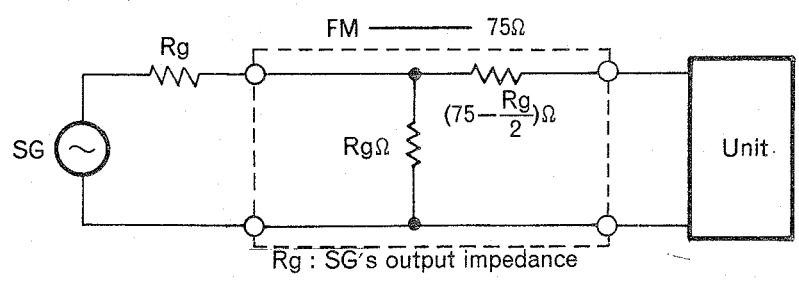
STRINGING METHOD

1. Turn the pulley fully clockwise.
2. String the dial cord in the direction of arrow (No. ① – ⑫).
3. Set the pointer to setting position.

ADJUSTMENT

TUNER SECTION

Dummy antenna (aerial)



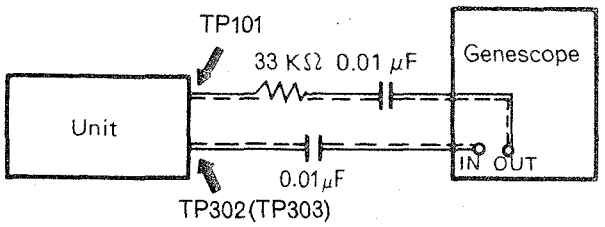
1. FM IF adjustment

Setting :

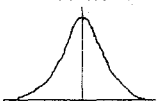
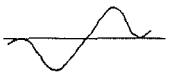
- Function selector : Radio
- Mono/stereo switch : Mono
- Band selector : FM

English

Connection :



Adjustment :

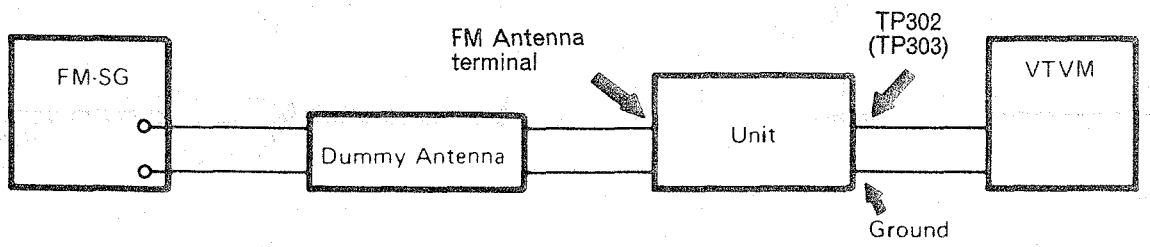
Genescope	Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
10.7 MHz	Highest	T202	—	Turn T202 fully counterclockwise.
		T101	Maximum  fc	1) fc : Specified center frequency of the ceramic filter. 2) Reduce the level of the genescope to make one waveform.
		T202		Adjust T202 for a symmetrical sinewave (S curve) output.

2. FM RF (Covering & Tracking) adjustment

Setting :

- Band selector : FM
- Mono/stereo switch : Mono
- Function selector : Radio

Connection:



Adjustment :

	Item	Signal generator: Frequency	Signal generator: Modulation	Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
1	Covering	87 MHz 87.5 MHz*	400 Hz 30%	Lowest	L103	Max.	
2		109 MHz 108 MHz*		Highest	CT102		
3	Repeat 1 and 2.						—
4	Tracking	90 MHz	400 Hz 30%	90 MHz	L101	Max.	
5		106 MHz		106 MHz	CT101		
6	Repeat 4 and 5.						

* For West Germany

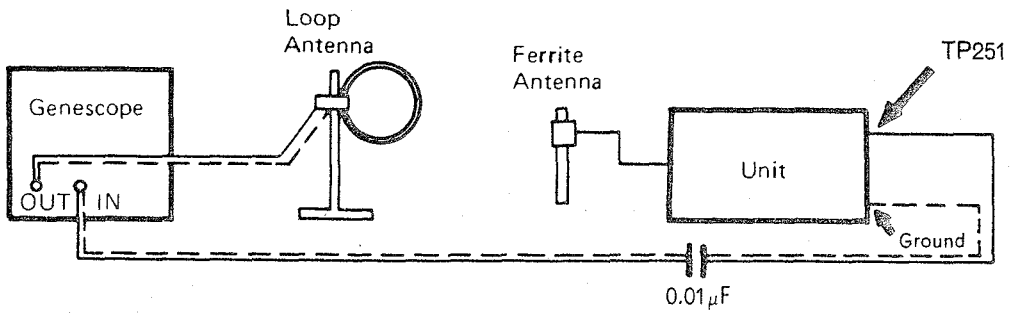
English

3. AM IF adjustment

Setting :

- Band selector : MW
- Function selector : Radio

Connection :



Adjustment :

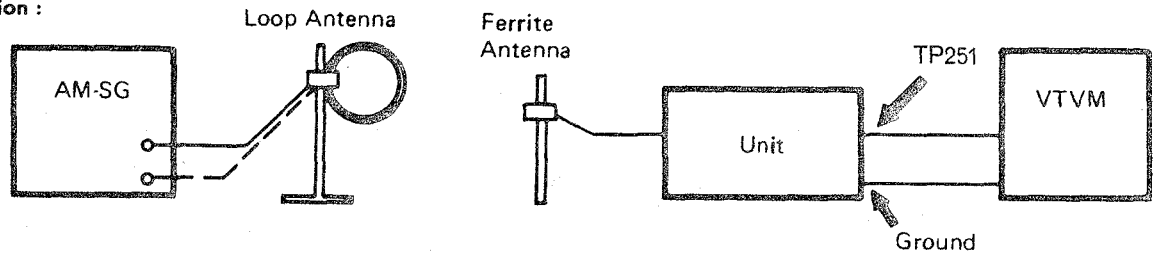
Genescope		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
Frequency	Modulation				
465 kHz	—	Highest	T151, T152 T201	Max.	—

4. MW/LW-RF (Covering & Tracking) adjustment

Setting :

- Band selector : MW or LW
- Function selector : Radio

Connection :



Adjustment :

1) MW

	Item	Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	515 kHz	400 Hz 30%	Lowest	L153	Max.	
2		1650 kHz		Highest	CT153		
3	Repeat 1 and 2.						——
4	Tracking	600 kHz	400 Hz 30%	600 kHz	L151	Max.	
5		1400 kHz		1400 kHz	CT151		
6	Repeat 4 and 5.						

2) LW

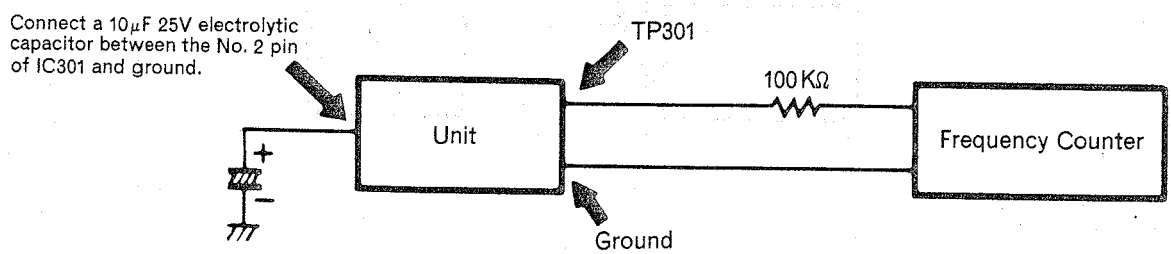
	Item	Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
		Frequency	Modulation				
1	Covering	145 kHz	400 Hz 30%	Lowest	L154	Max.	—
2		360 kHz		Highest	CT154		
3	Repeat 1 and 2.						
4	Tracking	160 kHz	400 Hz 30%	160 kHz	L152	Max.	
5		330 kHz		330 kHz	CT152		
6	Repeat 4 and 5.						

5. FM MPX (Multiplex) adjustment

Setting :

- Band selector : FM
- Mono/stereo switch : Stereo
- Function selector : Radio

Connection :



Adjustment :

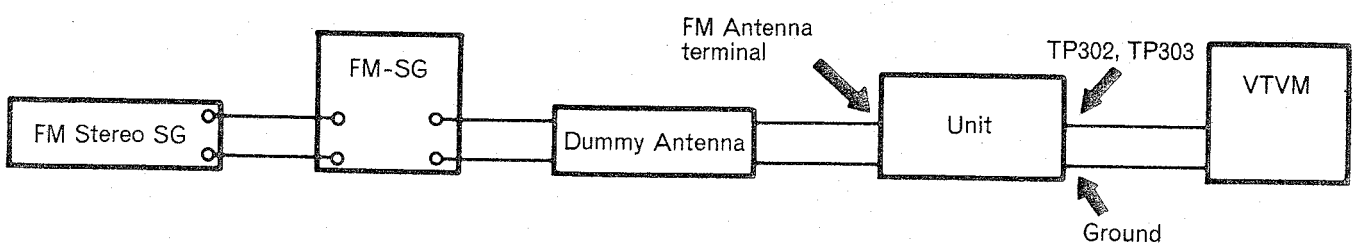
Adjust	Reading	Remarks
RT301	19kHz±100 Hz	–

6. FM separation adjustment

Setting :

- Mono/stereo switch : Stereo
- Band selector : FM
- Function selector : Radio

Connection :



English

Adjustment :

Signal generator		Dial pointer position	Adjust	Reading	Remarks
Frequency	Modulation				
98 MHz 60 dB	L + R (1 kHz) : 40 kHz dev. Pilot (19 kHz) : 6 kHz dev.	98 MHz	RT302	Min.	1) After feeding in of R channel and pilot signals, adjust RT302 for a minimum L channel output. 2) Optimize RT302 so that the leak level of the L channel signal is equal to that of the R channel signal.

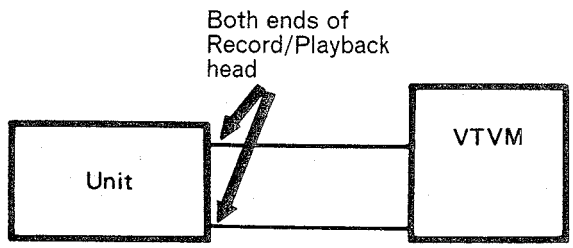
TAPE RECORDER SECTION

1. Bias current adjustment

Setting : Recording mode

Tape selector : NORMAL

Connection :

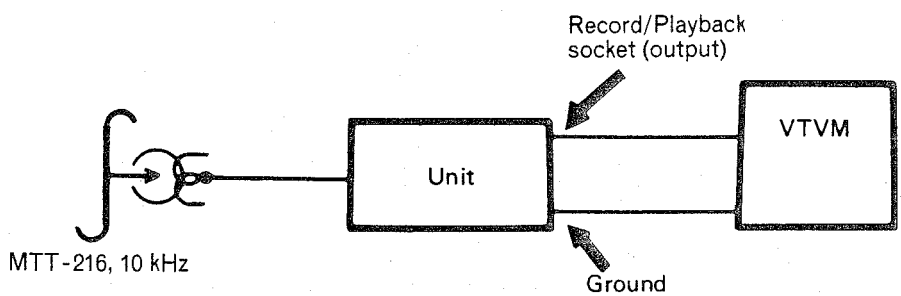


Adjustment : Set the record mode. Adjust RT401R (RT401L) so that the bias voltage of 11V is applied to the both ends of Record/Playback head.

2. Head azimuth adjustment

Setting : Playback mode

Connection :



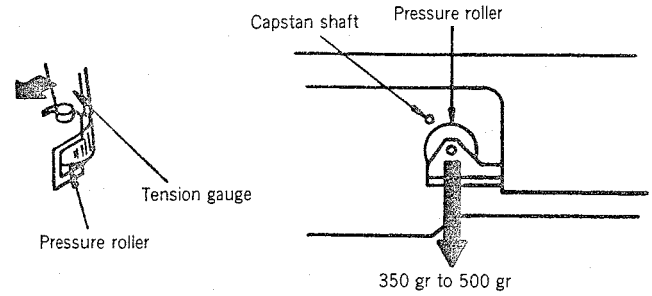
Adjustment : Playback a test tape (MTT- 216, 10 kHz) and adjust the azimuth adjustment screw for maximum output.

English

INSPECTION OF MECHANISM

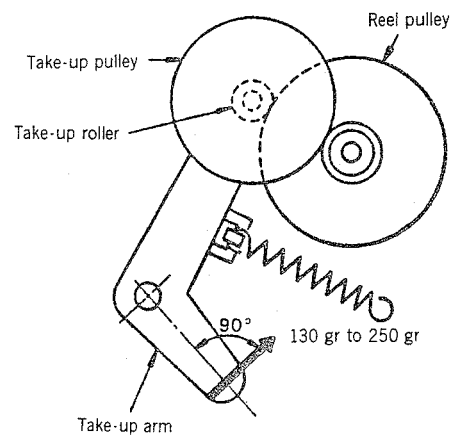
Pressure of pressure roller

Measure the pressure at the moment when the pressure roller moves away from the capstan shaft with a tension gauge, in the playback mode. It should be within 350 gr to 500 gr.



Pressure of take-up roller

Measure the pressure at the moment when the take-up pulley moves away from the reel pulley with a tension gauge, in the playback mode. It should be within 130 gr to 250 gr.



Torque

Take-up	35 to 60 gr-cm
Fast Forward	65 to 90 gr-cm
Rewind	60 to 90 gr-cm

Back Tension

Tape-up Reel	Less than 6 gr-cm **Note:** Measure it in the rewind mode.
Supply Reel	1.5 to 3.5 gr-cm **Note:** Measure it in the playback or fast forward mode.

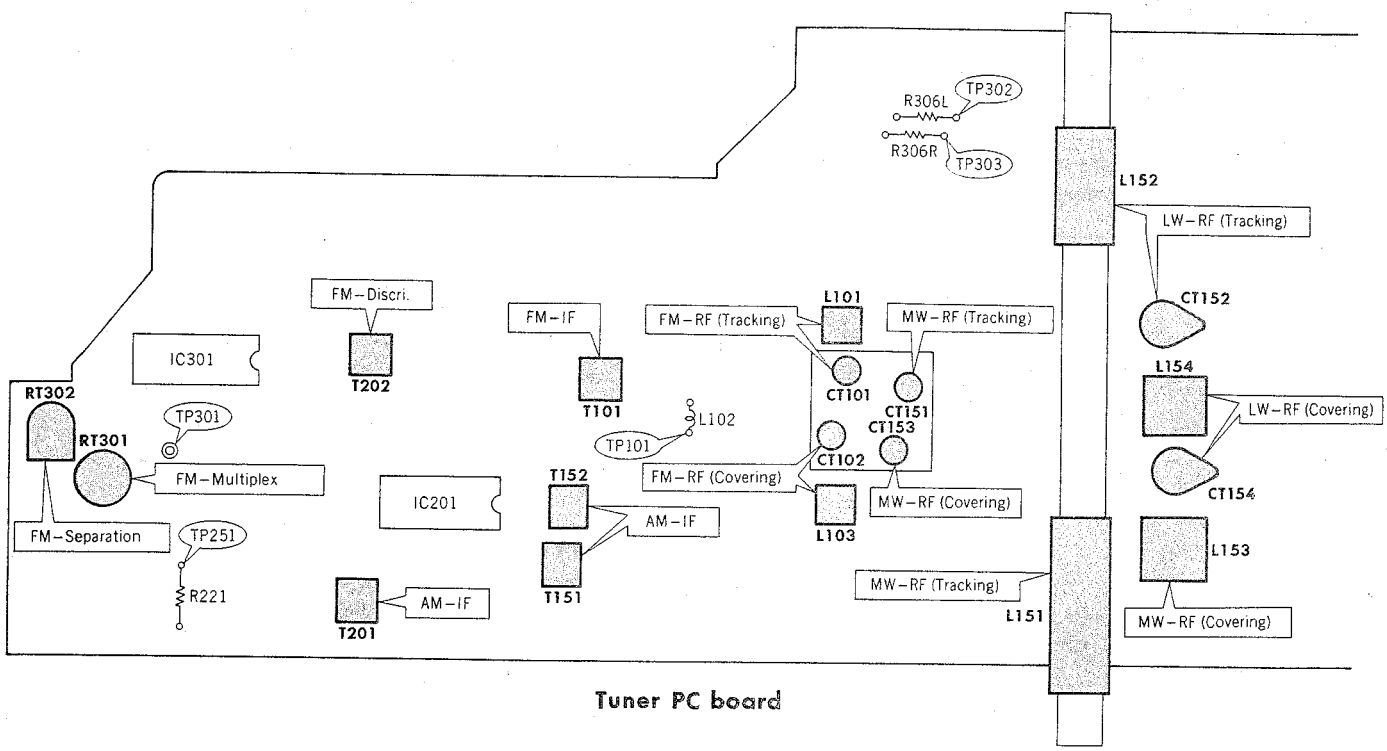
LUBRICATION

Lubricate one or two drops of machine oil to rotating point or lubricate grease to sliding point. Lubricate the respective parts listed once every 1000 hours or once a year under normal conditions of use. Avoid oiling them excessively, or rotation may become irregular because of oil splashes.

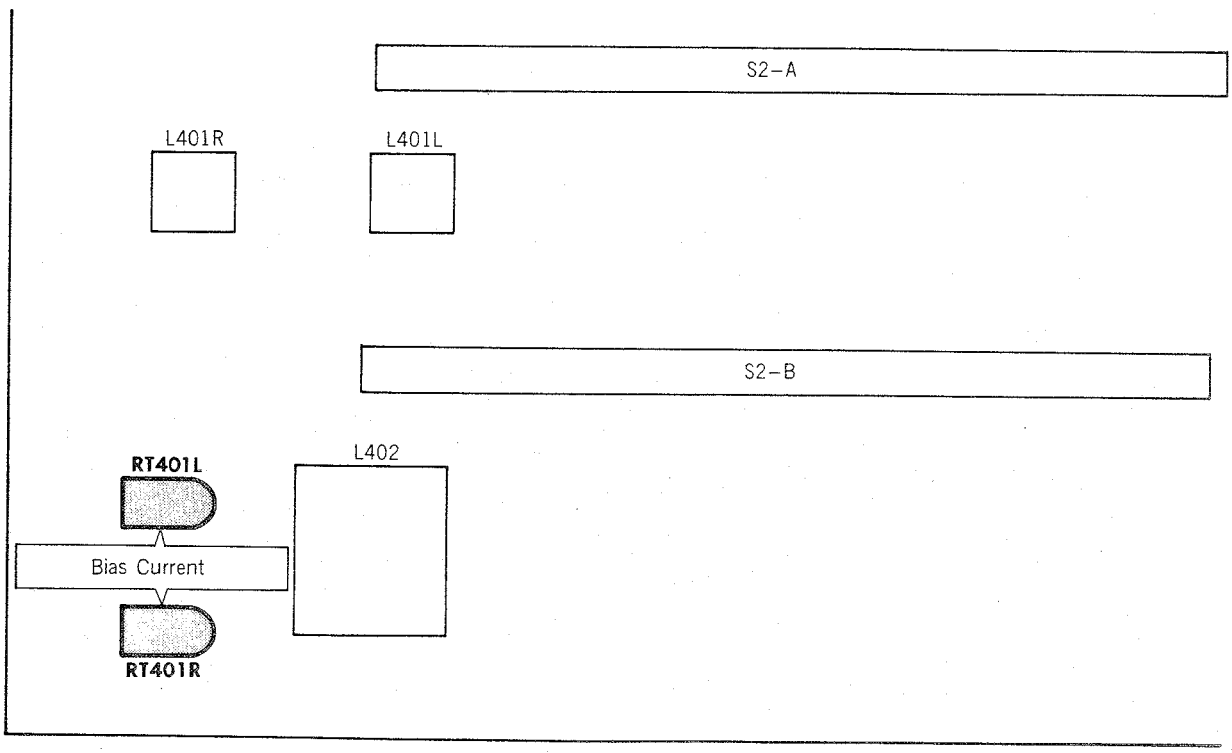
Lubrication point	Oil or grease
Capstan shaft bearing	Oil
Pressure roller shaft bearing	Oil
Motor shaft bearing	Oil

English

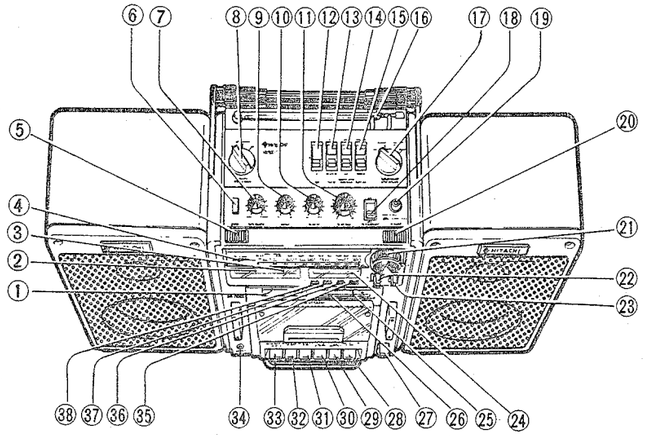
Adjustment Parts Location



Tuner PC board



Audio PC board



GUIDE DES ILLUSTRATIONS

① Compteur de défilement
② Indicateur de niveau et puissance des piles
③ Indicateur de niveau et d'accord
④ Témoin FM stéréo
⑤ Microphone incorporé (gauche)
⑥ Interrupteur d'éclairage
⑦ Réglage de balance
⑧ Sélecteur de bande
⑨ Correcteur de grave
⑩ Correcteur d'aigu
⑪ Commande de volume
⑫ Interrupteur RIF
⑬ Sélecteur de bande
⑭ Sélecteur de réglage automatique de fréquence FM et réglage silencieux
⑮ Sélecteur de mode
⑯ Antenne télescopique (conducteur aérien)
⑰ Sélecteur de source
⑱ Correcteur physiologique
⑲ Interrupteur général (alimentation secteur)
⑳ Microphone incorporé (droit)
㉑ Commande d'accord
㉒ Interrupteur de sommeil
㉓ Interrupteur de chronomètreur
㉔ Horloge numérique
㉕ Témoin de défilement de bande
㉖ Témoin de fonctionnement (Pour E)
Indicateur lumineux de mise in circuit
(Pour E(BS))
㉗ Bouton d'attente de chronomètreur
㉘ Touche de pause
㉙ Touche d'avance rapide et de recherche
㉚ Touche de rebobinage et de retour
㉛ Touche de lecture
㉜ Touche d'enregistrement
㉝ Touche d'arrêt et d'éjection
㉞ Prise de casque d'écoute
㉟ Bouton de réglage de l'heure
㊱ Bouton de mise en marche
㊲ Bouton de réglage des minutes
㊳ Bouton de réglage des heures

SPECFICATIONS TECHNIQUES

SPECIFICATIONS GENERALES

Semiconducteurs :	LSI : 1 CI : 12 Transistors : 17 Diodes : 21 Condensateur variable : 1 Diode electroluminiscente : 3
Alimentation (secteur) :	Courant alternatif 220V, 50 Hz (Pour E) Courant alternatif 240V, 50 Hz (Pour E(BS)) Courant continu 15V (IEC R20×10 él. ou équivalent) Courant continu 3V (IEC R6×2) pour l'hourloge numérique
Consommation électrique (secture) :	30W
Haut-parleurs :	12cm, P.M. 3.2 ohms×2 5cm, P.M. 8 ohms×2
Puissance de sortie :	7.5W/CH (10% de D.H.T.)
Dimensions :	31.7(H)×54.2(L)×20.4(P)cm
Poids :	11.7 Kg (avec accumulateurs)

SECTION TUNER

Système de circuit :	3gammes d'ondes MF/OM/GO à supérhéterodyne
Gammes de fréquences :	MF : 87.5 à 108 MHz OM : 530 à 1605 KHz GO : 150 à 350 KHz
Fréquence intermédiaire :	MF : 10.7 MHz OM/GO : 465 KHz
Sensibilité :	MF : 0 dB(max.), 12 dB(pra.) OM : 30 dB(max.), 48 dB(pra.) GO : 42 dB(max.), 56 dB(pra.)
Antennes (aérienne) :	MF : Antenne telescopique ou antenne extérieure OM/GO : Antenne incorporée en ferrite

SECTION MAGNETOCASSETTE

Bande :	Cassettes (C-30, 46, 60, 90)
Vitesse de défilement :	4.75cm/sec.
Système de piste :	4 pistes, 2 canaux stéréo
Système d'enregistrement et fréquence de polarisation :	Polarisation à courant alternatif, 57 KHz
Système d'effacement :	Effacement par couant alternatif
Résponse en fréquence :	Normal : 40 Hz à 12 KHz CrO_2 : 40 Hz à 14 KHz
Pleurage et scintillement :	0.09% (WRMS)
Sensibilité d'entrée et impédance :	Microphones : 1.5mV, 500 ohms DIN (enregistrement/lecture) : 60mV, 50K ohms Phono : 3mV, 50K ohms
Niveau de sortie et impédance :	DIN (enregistrement/lecture) : 10K ohms, 700mV Prise de haut-parleur extérieur : 3.2 ohms
Taux d'effacement :	65 dB
Moteur :	Micromoteur CC
Durée d'avance rapide et de rebobinage :	120 secondes avec une C-60
Rapport S/B (signal sur bruit) :	50 dB
Diaphonie :	72 dB (Entre pistes) 35 dB (Entre canaux)
Distorsion :	2%

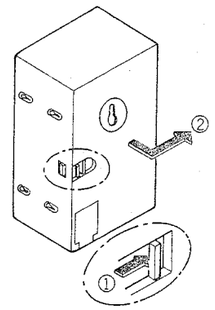
Précautions de sécurité

Les précautions suivantes doivent être prises au cours des réparations.

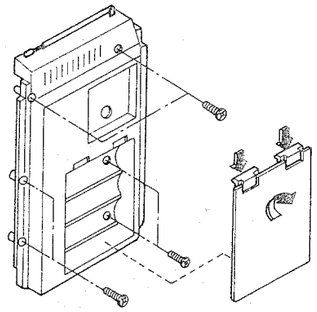
1. Etant donné que de nombreux organes de cet appareil possèdent des caractéristiques de sécurité, utiliser toujours des pièces de rechange Hitachi d'origine. Notamment, les pièces délicates du circuit d'alimentation ne doivent en aucun cas être remplacées par des pièces de marque différente.
   Les pièces délicates sont identifiées par le symbole ⚠ sur le schéma de montage et le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de réexpédier l'appareil réparé au client, le technicien réparateur doit procéder à un essai de fonctionnement complet pour être sûr que l'appareil fonctionne normalement sans présenter de risque d'électrocution.

DEMONTAGE

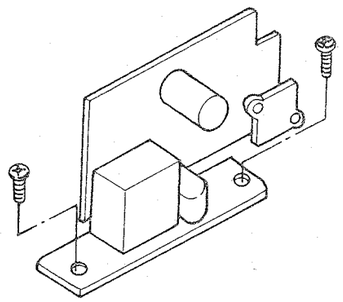
1. Haut-parleurs



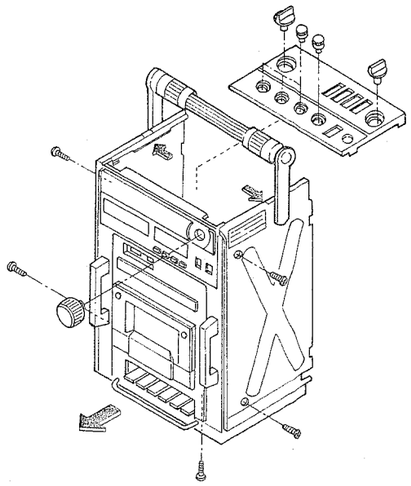
2. Coffret



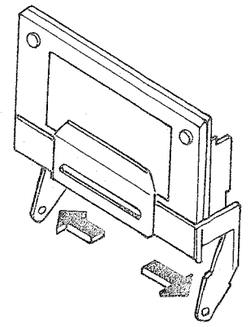
3. Plaquette à circuits imprimés d'alimentation



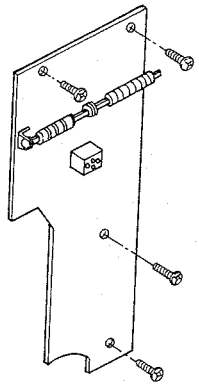
4. Capot avant



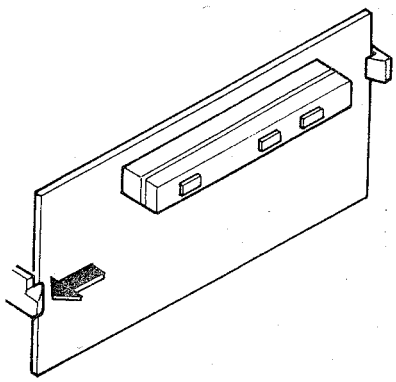
5. Volet de cassette



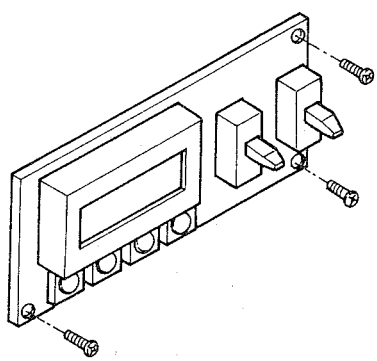
6. Plaquette à circuits imprimés de tuner



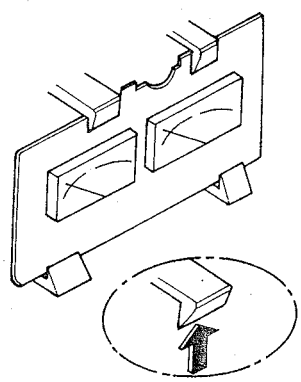
7. Plaquette à circuits imprimés de témoin



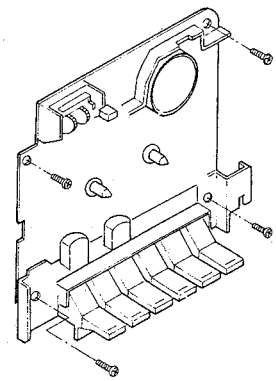
8. Plaquette à circuits imprimés de horloge



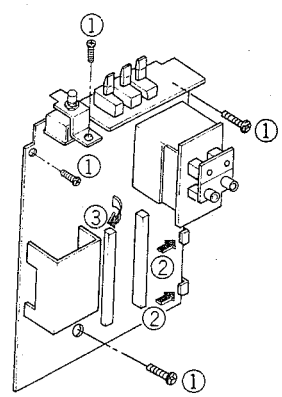
9. Mètre



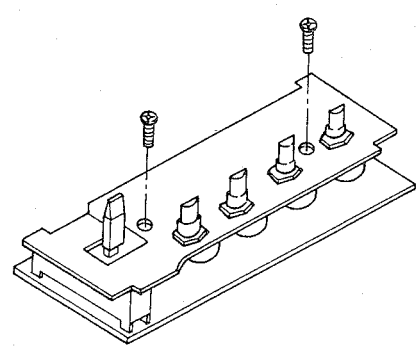
10. Châssis de magnéto-cassette



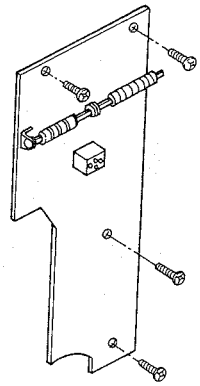
11. Plaquette à circuits imprimés de acoustique



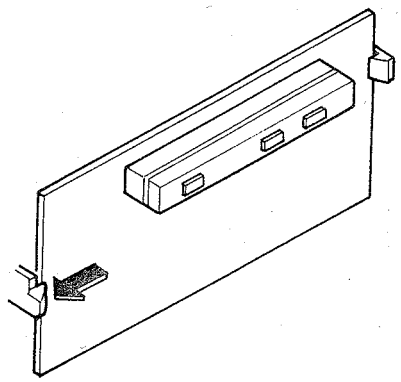
12. Plaquette à circuits imprimés de commande



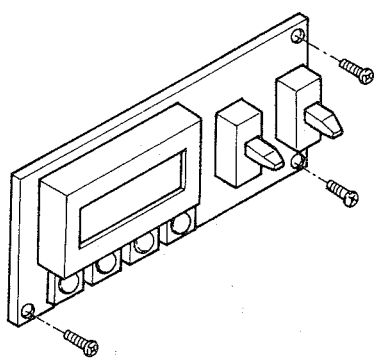
6. Plaquette à circuits imprimés de tuner



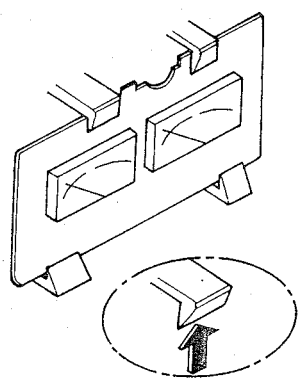
7. Plaquette à circuits imprimés de témoin



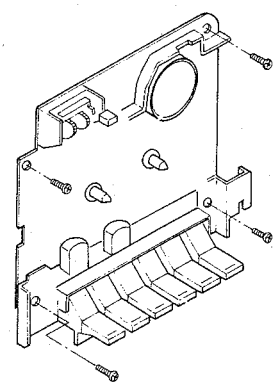
8. Plaquette à circuits imprimés de horloge



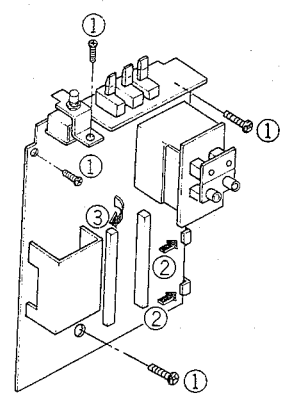
9. Mètre



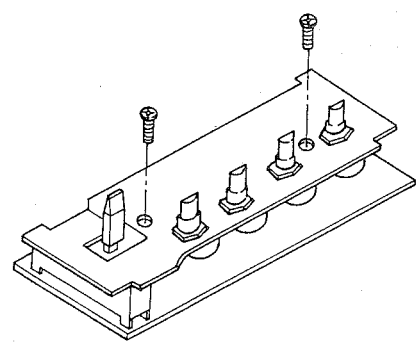
10. Châssis de magnéto-cassette



11. Plaquette à circuits imprimés de acoustique



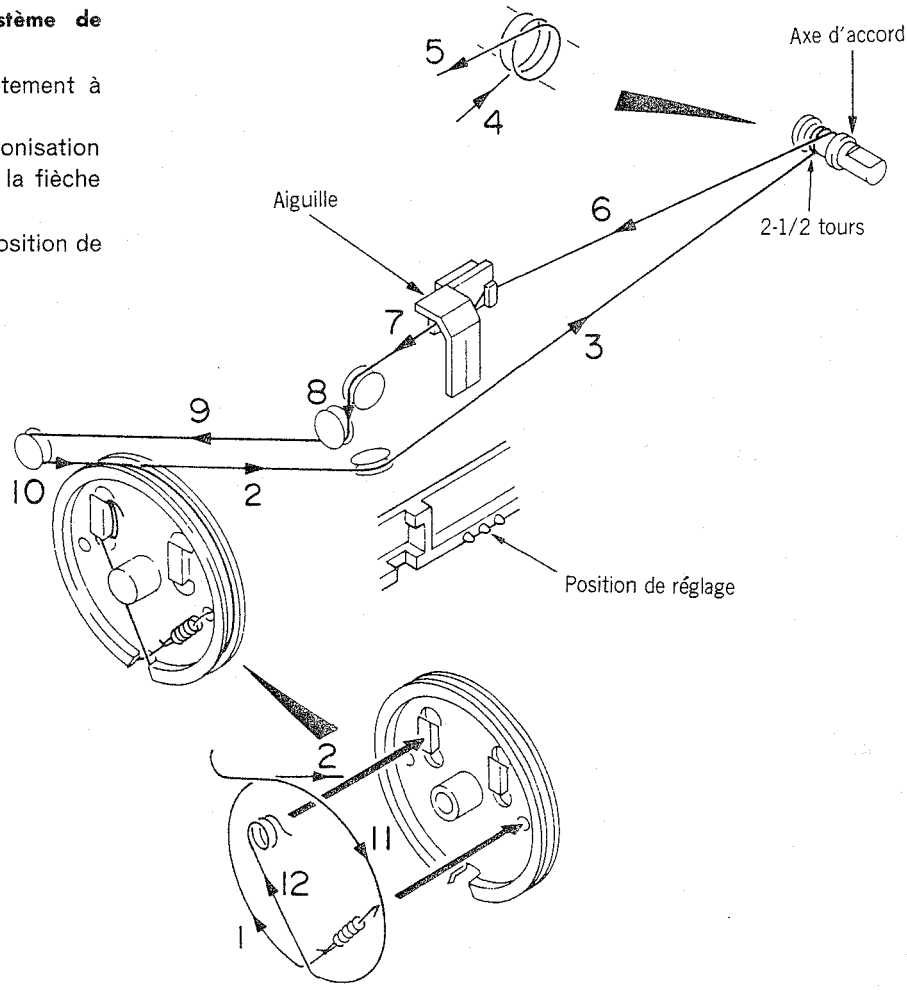
12. Plaquette à circuits imprimés de commande



CABLAGE DE FIL D'ENTRAINEMENT

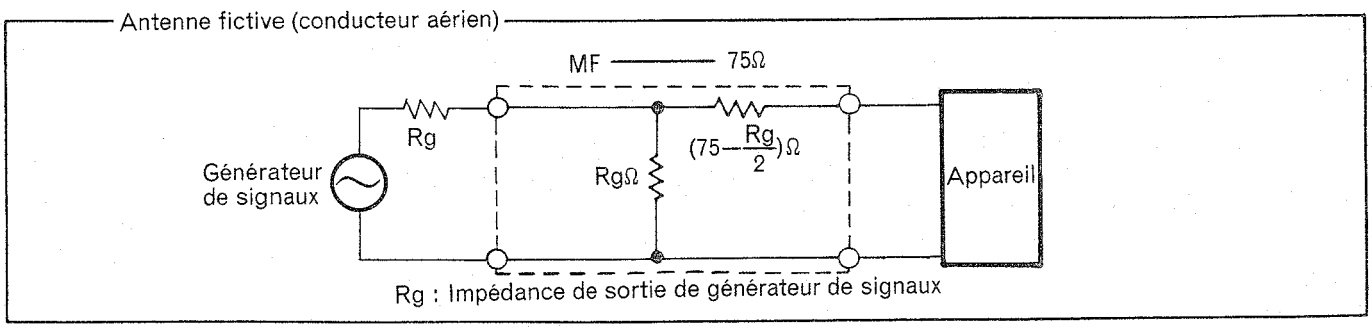
Passage du cordon de système de syntonisation

1. Tourner la poulie complètement à droite.
2. Engager le cordon de syntonisation dans le sens indiqué par la fièche (N° 1 à 12).
3. Placer l'indicateur sur la position de réglage.



REGLAGE

SECTION TUNER

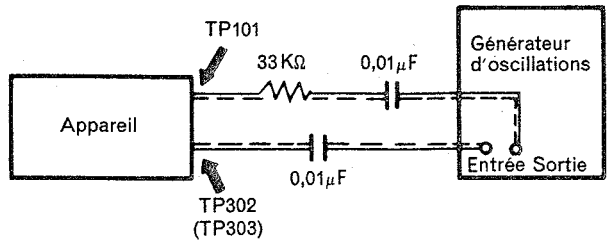


1. Réglage MF-FI

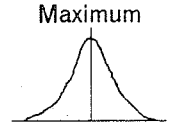
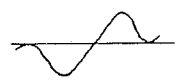
Réglage :

- Sélecteur de gammes d'ondes : FM
- Sélecteur Mono/stéréo : Mono
- Sélecteur de fonction : Radio

Branchement :



Réglage :

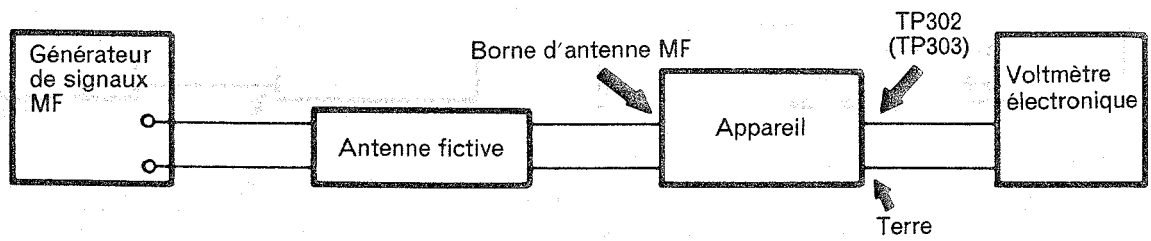
Générateur d'oscillations	Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
10,7 MHz	Sur la graduation la plus élevée	T202	—	Tourner T202 complètement à gauche.
		T101	Maximum  fc	1) fc : Fréquence centrale specifique du filtre céramique. 2) Réduire le niveau du générateur pour obtenir une forme d'onde.
		T202		Ajuster T202 pour obtenir une onde (ou des ondes) sinusoidale symétrique (courbe en forme de S) à la sortie.

2. Réglage MF-HF (Etendue et poursuite)

Réglage :

- Sélecteur de gammes d'ondes : FM
- Sélecteur mono/stéréo : Mono
- Sélecteur de fonction : Radio

Branchement :



Réglage :

Désignation		Générateur de signaux		Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Etendue	87 MHz 87.5 MHz*	400 Hz 30%	Sur la plus petite graduation	L103	Max.	—
2		109 MHz 108 MHz*		Sur la graduation la plus élevée	CT102		
3	Répéter les opérations 1 et 2.						
4	Poursuite	90 MHz	400 Hz 30%	90 MHz	L101	Max.	
5		106 MHz		106 MHz	CT101		
6	Répéter les opérations 4 et 5.						

* Pour Allemagne

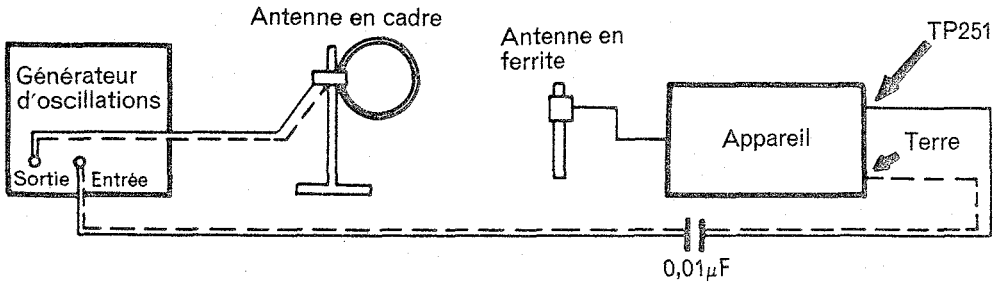
3. Réglage MA FI

Réglage :

● Sélecteur de gammes d'ondes : MW

● Sélecteur de fonction : Radio

Branchement :



Réglage :

Générateur d'oscillation		Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
Fréquence	Modulation				
465 kHz	—	Sur la gradulation la plus élevée	T151, T152 T201	Max.	—

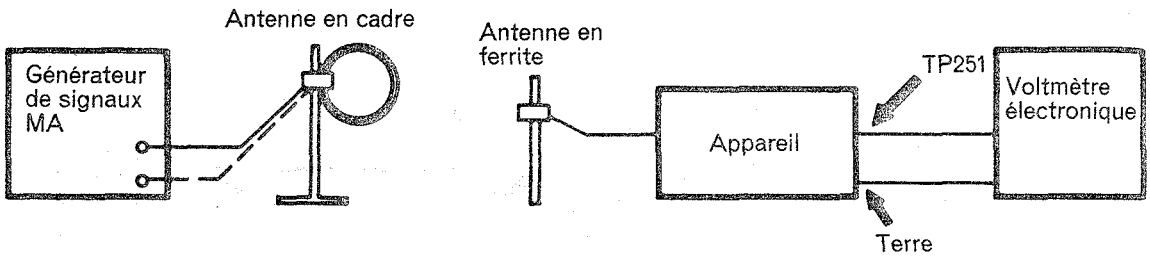
4. Réglage OM/GO-HF (Etendue et poursuite)

Réglage :

● Sélecteur de gammes d'ondes : MW ou LW

● Sélecteur de fonction : Radio

Branchement :



1) OM

Désignation		Générateur de signaux		Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Etendue	515 kHz	400 Hz 30%	Sur la plus petite graduation	L153	Max.	—
2		1650 kHz		Sur la graduation la plus élevée	CT153		
3	Répéter les opérations 1 et 2						
4	Poursuite	600 kHz	400 Hz 30%	600 kHz	L151	Max.	
5		1400 kHz		1400 kHz	CT151		
6	Répéter les opérations 4 et 5						

2) GO

Désignation		Générateur de signaux		Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
		Fréquence	Modulation				
1	Etendue	145 kHz	400 Hz 30%	Sur la plus petite graduation	L154	Max.	—
2		360 kHz		Sur la graduation la plus élevée	CT154		
3	Répéter les opérations 1 et 2						
4	Poursuite	160 kHz	400 Hz 30%	160 kHz	L152	Max.	
5		330 kHz		330 kHz	CT152		
6	Répéter les opérations 4 et 5						

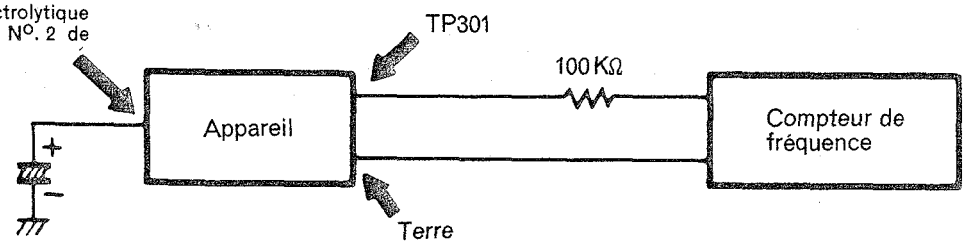
5. Réglage MF MPX (Multiplex)

Réglage :

- Sélecteur de gammes d'ondes : FM
- Sélecteur de fonction : Radio
- Sélecteur Mono/stéréo : Stereo

Branchement :

Brancher un condensateur électrolytique de 10μF 25V entre la broche N°. 2 de IC301 et la terre.



Réglage :

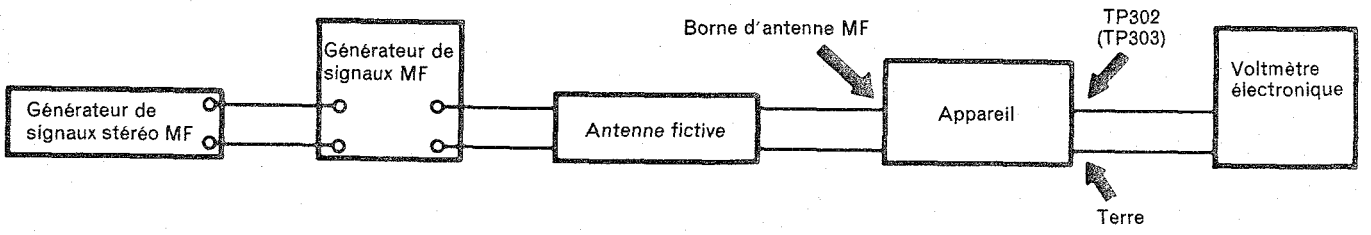
Régler	Indication	Remarques
RT301	19 kHz±100 Hz	—

6. Réglage de séparation MF

Réglage :

- Sélecteur de gammes d'ondes : FM
- Sélecteur de fonction : Radio
- Sélecteur mono/stéréo : Stereo

Branchement :



Réglage :

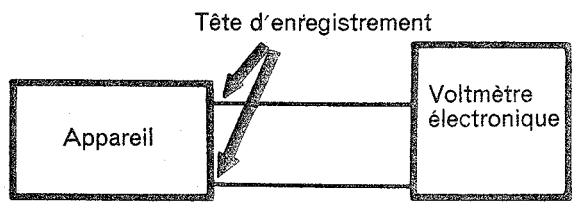
Générateur de signaux		Position de l'aiguille du cadran	Régler	Indication	Remarques
Fréquence	Modulation				
98 MHz 60 dB	L + R (1 kHz) : 40 kHz d'écart. Onde pilote (19 kHz) : 6 kHz d'écart.	98 MHz	RT302	Min.	1) Après avoir appliqué un signal pilote et au canal R, ajuster RT302 pour obtenir une sortie minimale au canal L. 2) Optimiser RT302 pour que le niveau de crête du signal de canal L soit égal à celui du canal R.

Platine d'enregistrement

1. Réglage de courant de polarisation

Réglage : Mode d'enregistrement

Branchement :

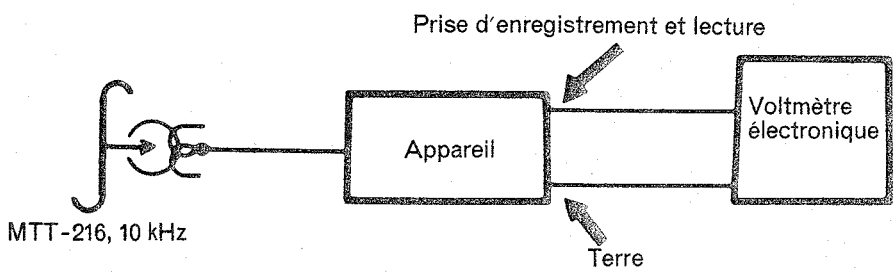


Réglage : Régler sur le mode d'enregistrement et ajuster RT401R, L pour que la tension de polarisation de 11V soit appliquée aux deux sorties de Tête d'enregistrement.

2. Réglage d'azimuth de tête

Réglage : Mode de lecture

Branchement :

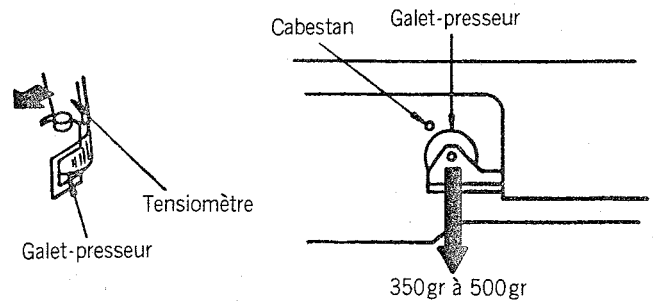


Réglage : Lire une bande d'essai (MTT-216, 10 kHz) et ajuster la vis de réglage d'azimuth pour obtenir un niveau de sortie maximum.

INSPECTION DU MECANISME

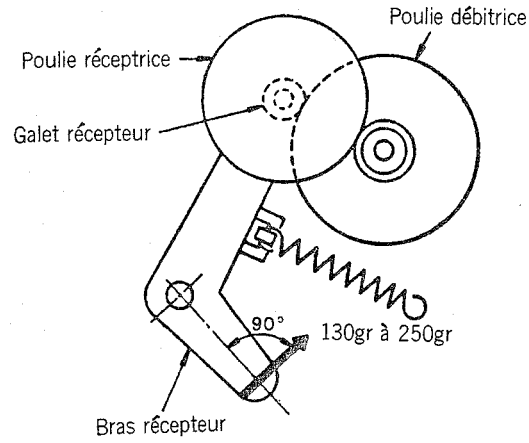
Pression du galet-presseur

Mesurer la pression au moment où le galet-presseur se sépare de l'axe de cabestan. Utiliser un appareil de mesure de tension et effectuer ce contrôle en mode de lecture. Le résultat obtenu doit correspondre de 350 à 500 gr.



Pression du galet récepteur

Mesurer la pression au moment où la poulie réceptrice se sépare de la poulie débitrice en se servant d'un tensiomètre et quand l'appareil est réglé en mode de lecture. Le résultat obtenu doit correspondre de 130 à 250gr.



Couple

Enroulement	35 à 60 gr-cm
Avance rapide	65 à 90 gr-cm
Rembobinage	60 à 90 gr-cm

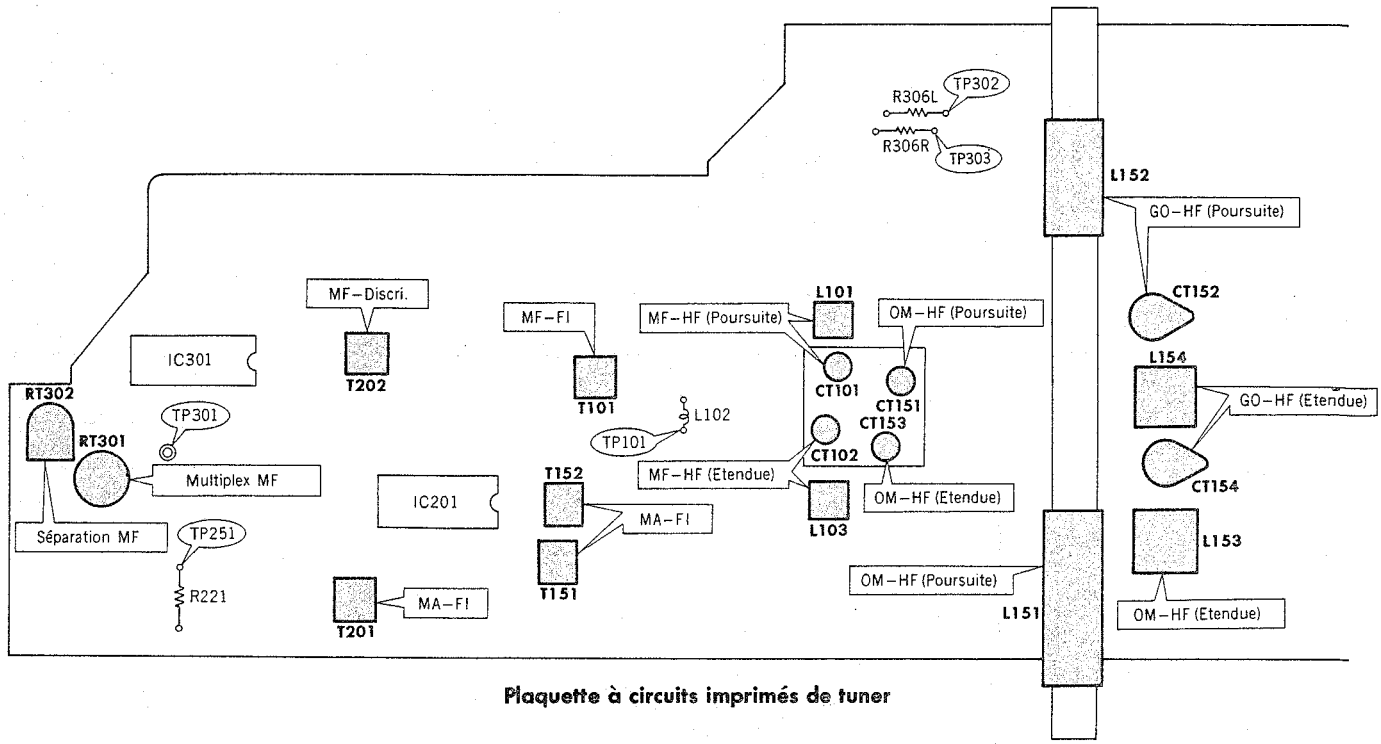
Tension de retour

Bobine d'enroulement	Moins de 6 gr-cm Remarque : La mesurer en mode de rembobinage.
Bobine débitrice	1,5 à 3.5 gr-cm Remarque : La mesurer en mode de lecture ou d'avance rapide.

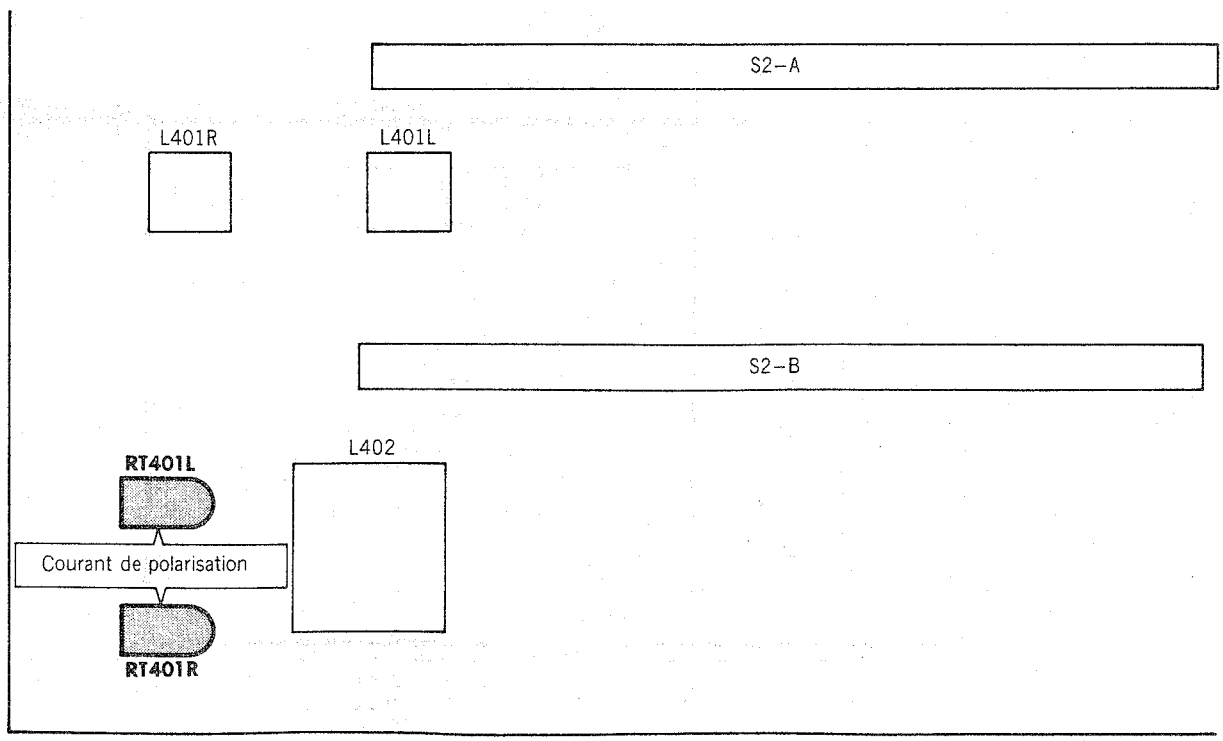
GRAISSAGE

Mettre une ou deux gouttes d'huile de machine sur les points de rotation ou mettre de la graisse sur les surfaces coulissantes. Graisser ou huiler les pièces respectives indiquées cidessous au moins une fois toutes les 1000 heures ou une fois par an pour des conditions normales d'utilisation. Eviter de trop mettre d'huile car la rotation peut devenir irrégulière à la suite d'éclaboussures d'huile.

Graissage	Huile ou graisse
Palier d'arbre moteur	Huile
Palier d'arbre de cabestan	
Palier de galet-presseur	



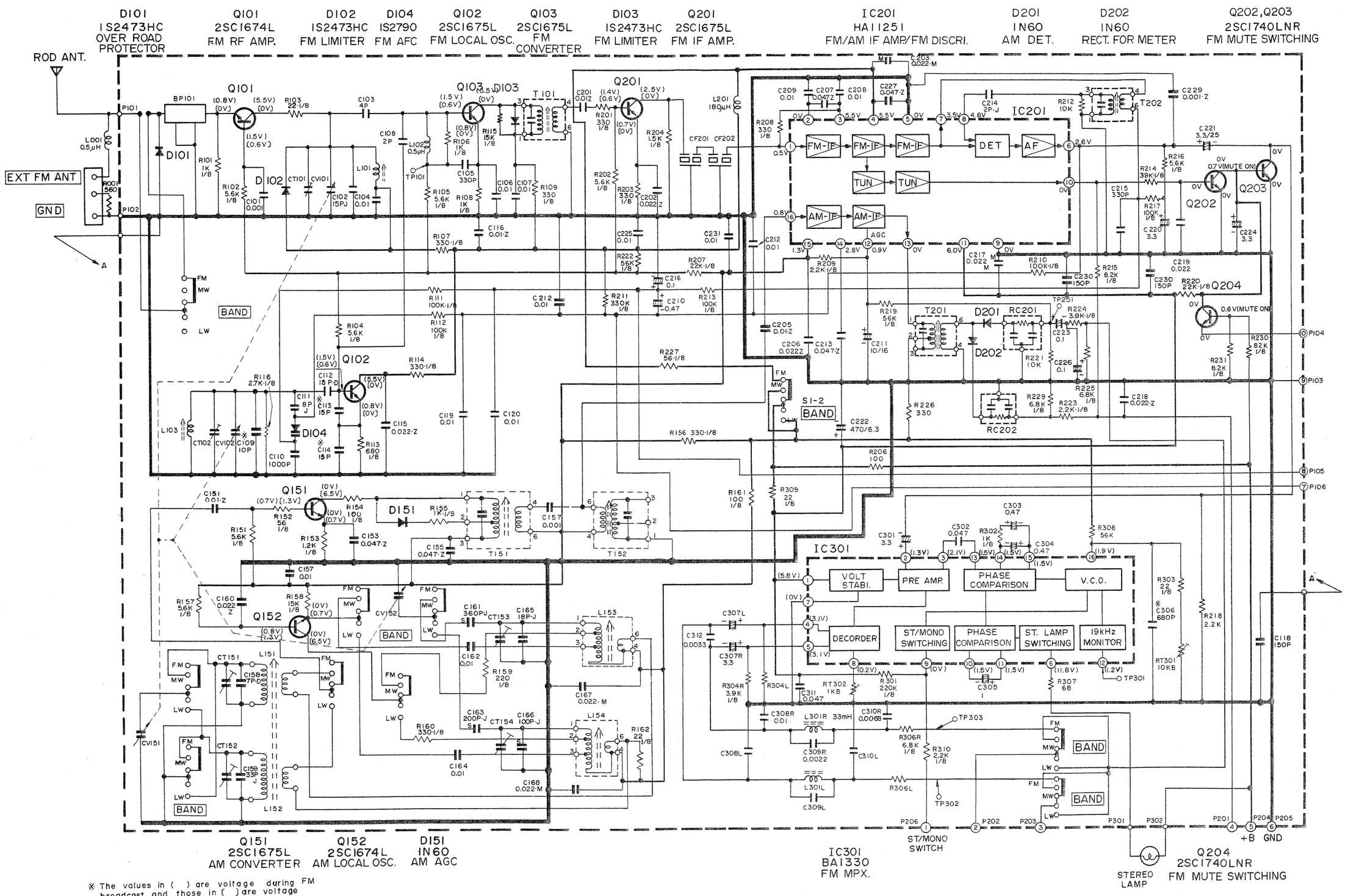
Plaquette à circuits imprimés de tuner



Plaquette à circuits imprimés de acoustique

SCHEMATIC DIAGRAM (Tuner Section)

Schéma de montage

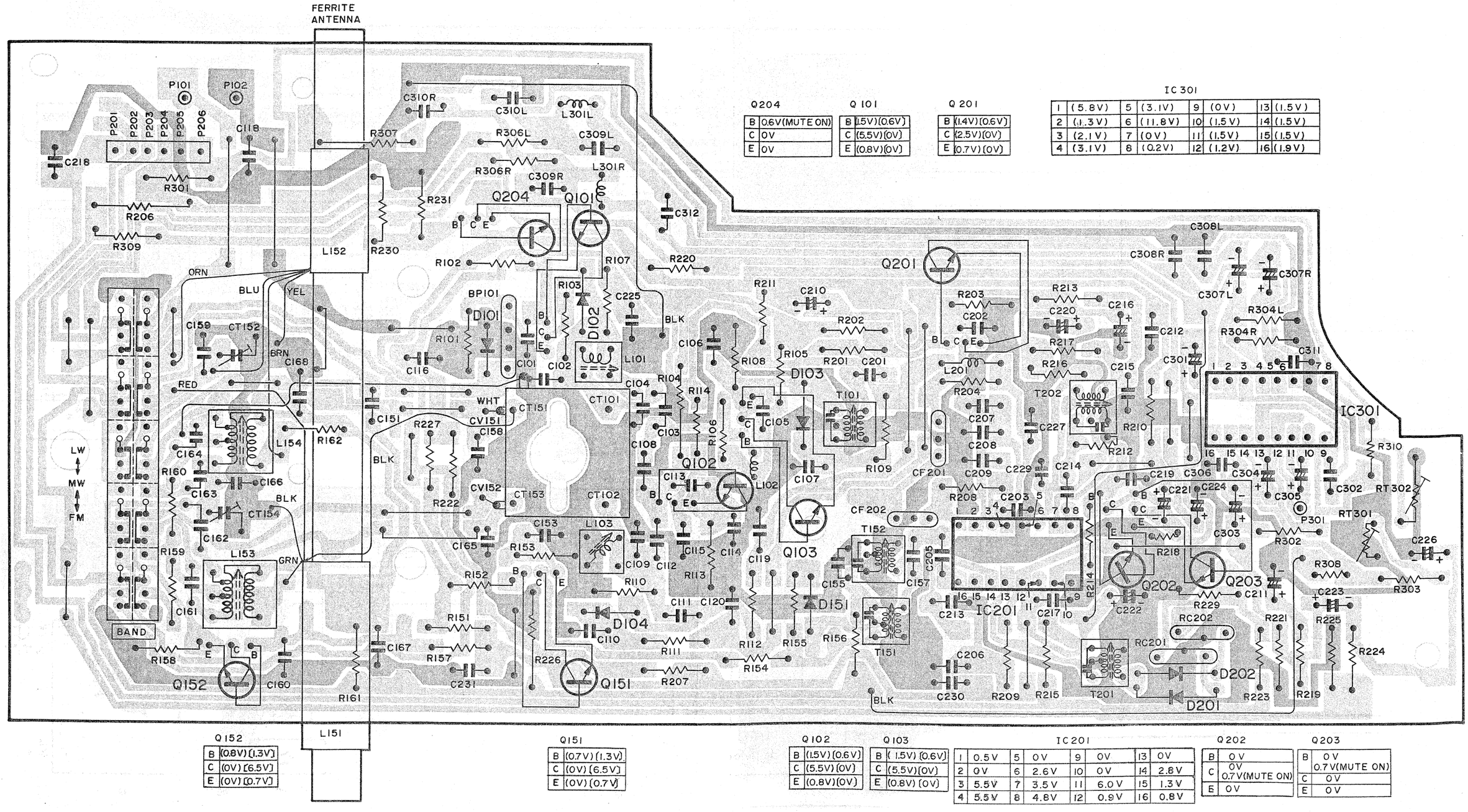


※ The values in ( ) are voltage during FM broadcast and those in ( ) are voltage during AM brodcast reception.

CIRCUIT BOARD DIAGRAM (Tuner Section)

Schéma de plaque câblage

: Ground : Signal, +B



Q204	
B	0.6V (MUTE ON)
C	0V
E	0V

Q 101	
B	(1.5V) (0.6V)
C	(5.5V) (0V)
E	(0.8V) (0V)

Q 201	
B	(1.4V) (0.6V)
C	(2.5V) (0V)
E	(0.7V) (0V)

IC 301

1	(5.8V)	5	(3.1V)	9	(0V)	13	(1.5V)
2	(1.3V)	6	(11.8V)	10	(1.5V)	14	(1.5V)
3	(2.1V)	7	(0V)	11	(1.5V)	15	(1.5V)
4	(3.1V)	8	(0.2V)	12	(1.2V)	16	(1.9V)

Q152	
B	(0.8V) (1.3V)
C	(0V) (6.5V)
E	(0V) (0.7V)

Q151	
B	(0.7V) (1.3V)
C	(0V) (6.5V)
E	(0V) (0.7V)

Q102	
B	(1.5V) (0.6V)
C	(5.5V) (0V)
E	(0.8V) (0V)

Q103	
B	(1.5V) (0.6V)
C	(5.5V) (0V)
E	(0.8V) (0V)

IC 201

1	0.5V	5	0V	9	0V	13	0V
2	0V	6	2.6V	10	0V	14	2.8V
3	5.5V	7	3.5V	11	6.0V	15	1.3V
4	5.5V	8	4.8V	12	0.9V	16	0.8V

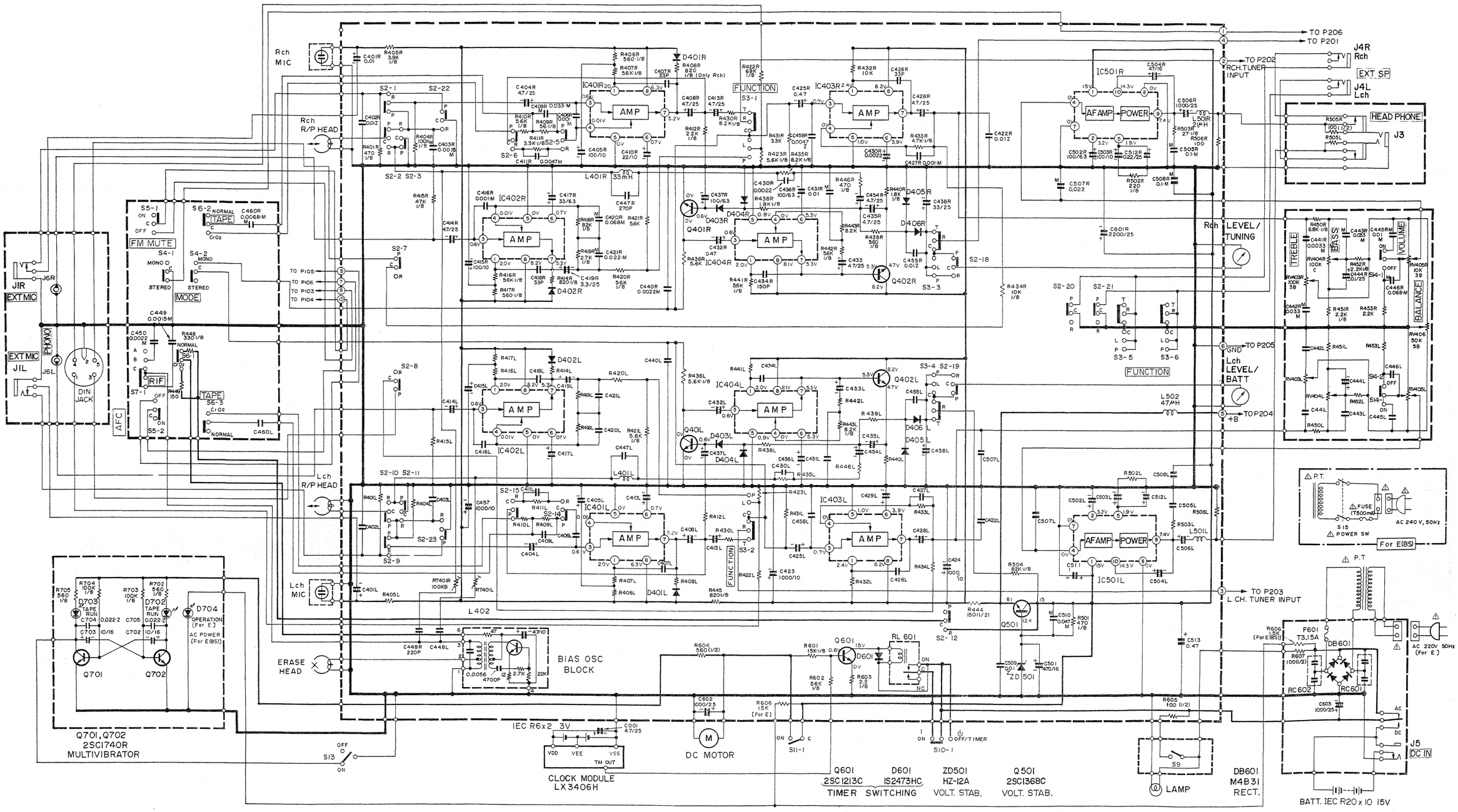
Q202	
B	0V
C	0V 0.7V (MUTE ON)
E	0V

Q203	
B	0V 0.7V (MUTE ON)
C	0V
E	0V

SCHEMATIC DIAGRAM (Audio Section)

Schéma de montage

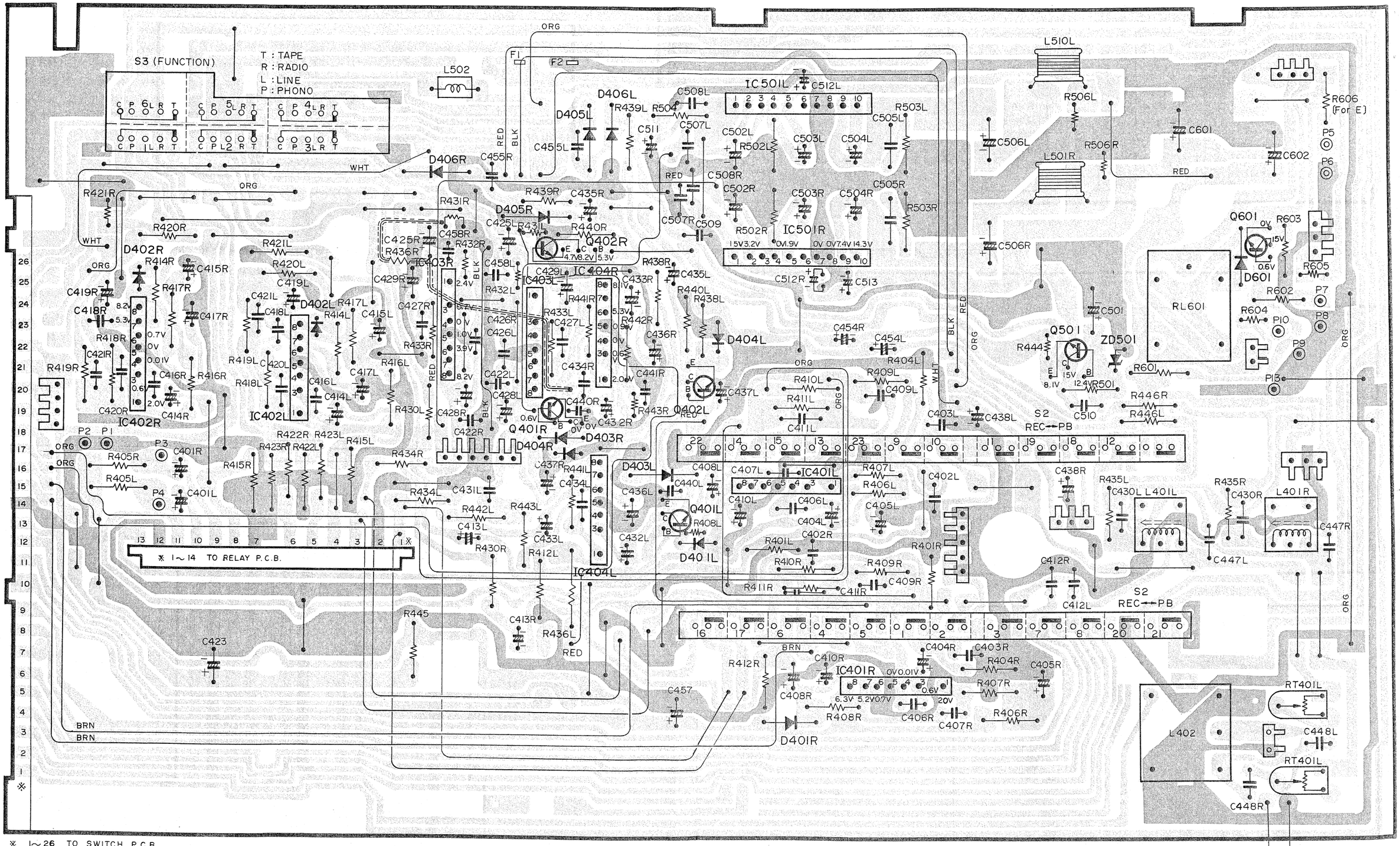
IC402R HA-1406 PHONO EQ. AMP
D402R IS2473VE NOISE LIMITER
IC401R HA-1406 PRE AMP.
D401R IS2473HJ NOISE LIMITER
Q401R 2SC1740R ALC
D403R,404R IN34A RECT. FOR ALC
IC404R BA-340 REC AMP.
IC403R BA-340 LINE AMP.
D405R,406R IN34A RECT. FOR METER
Q402R 2SC1740R REC AMP.
IC501R TA7222P POWER AMP.



CIRCUIT BOARD DIAGRAM (Audio Section)

Schéma de plaque câblage

: Ground : Signal, +B

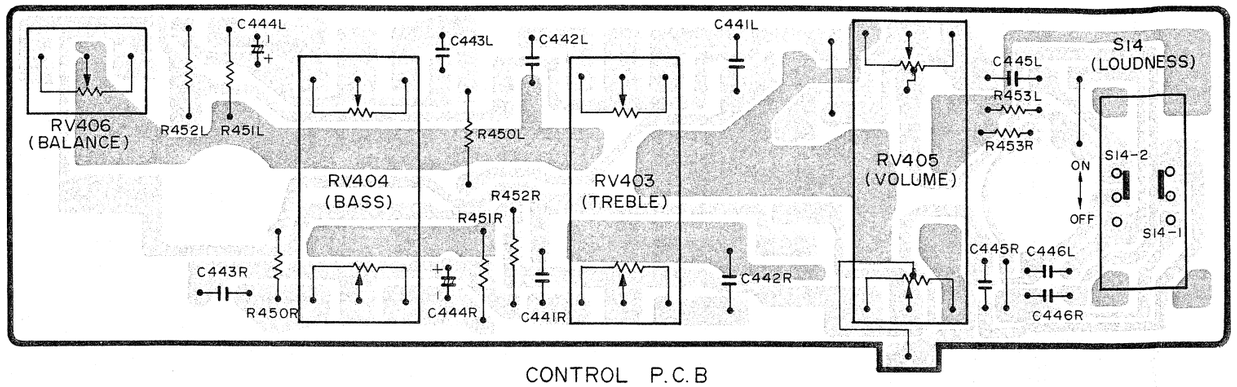


※ 1~26 TO SWITCH P.C.B

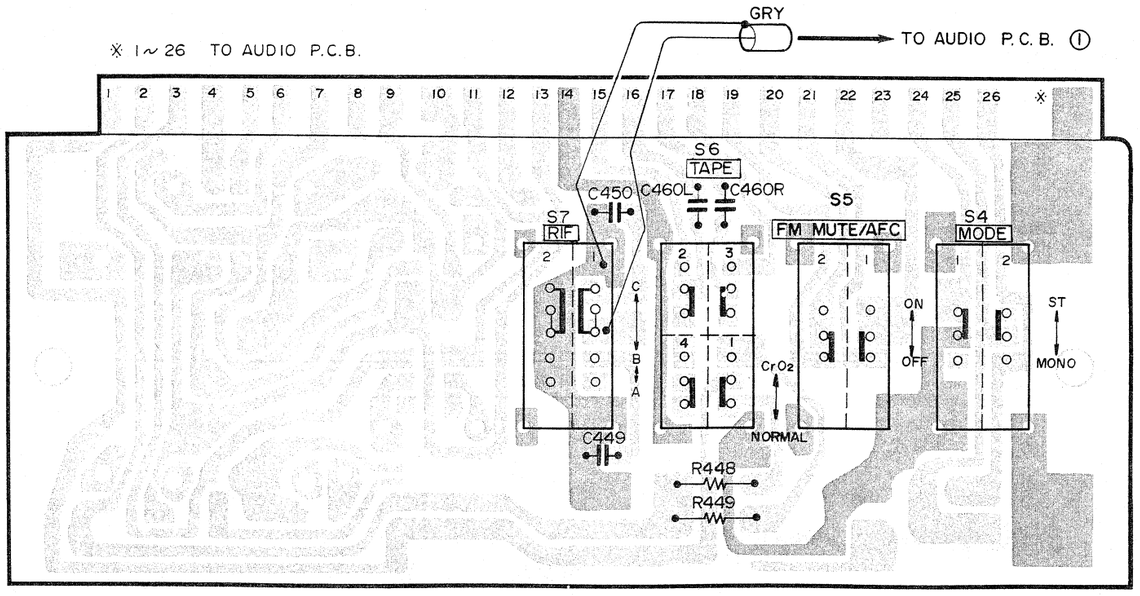
CIRCUIT BOARD DIAGRAM (Power/Control/Switch Section)

Schéma de plaque câblage

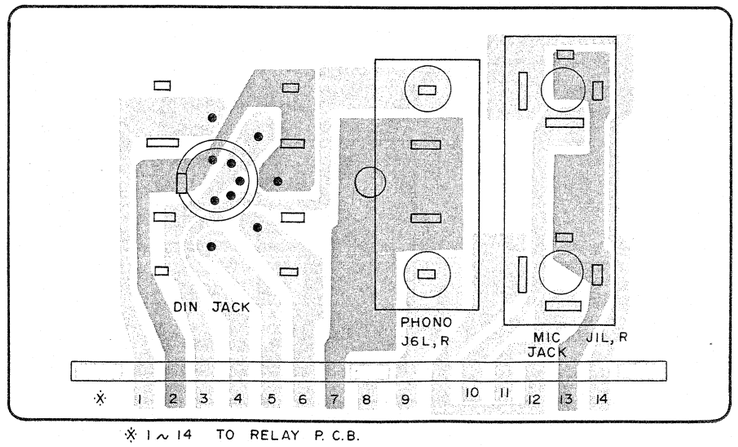
: Ground : Signal, +B



CONTROL P.C.B



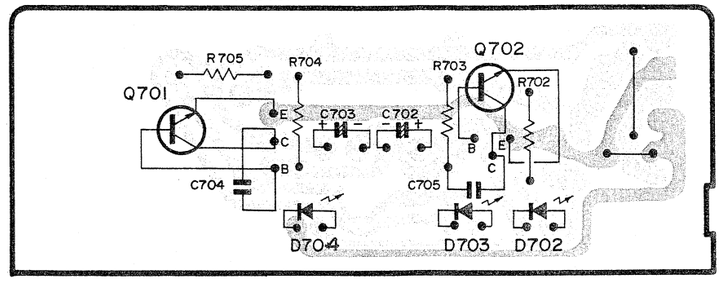
SWITCH P.C.B

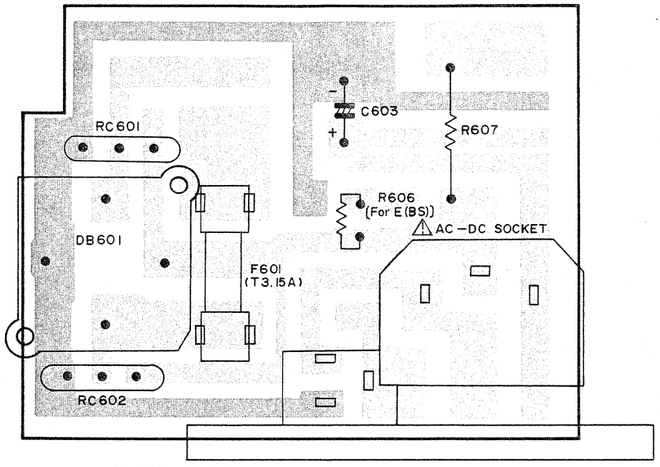


※ 1 ~ 14 TO RELAY P.C.B.

JACK P.C.B.

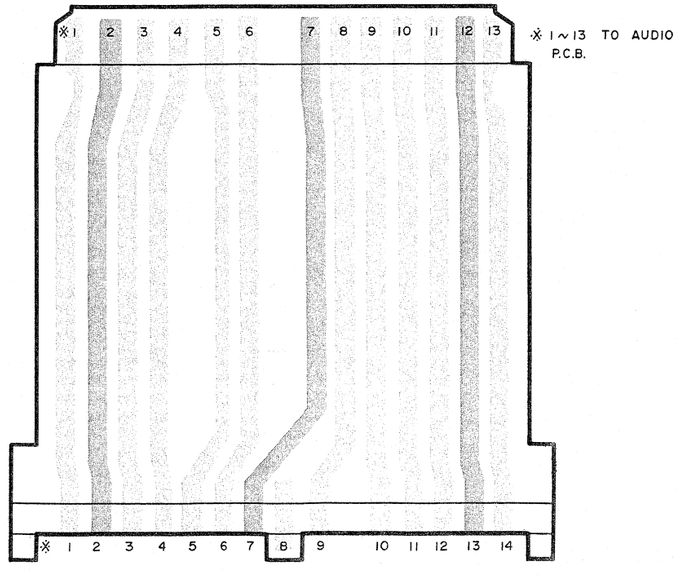
INDICATOR P.C.B.





POWER P.C.B.

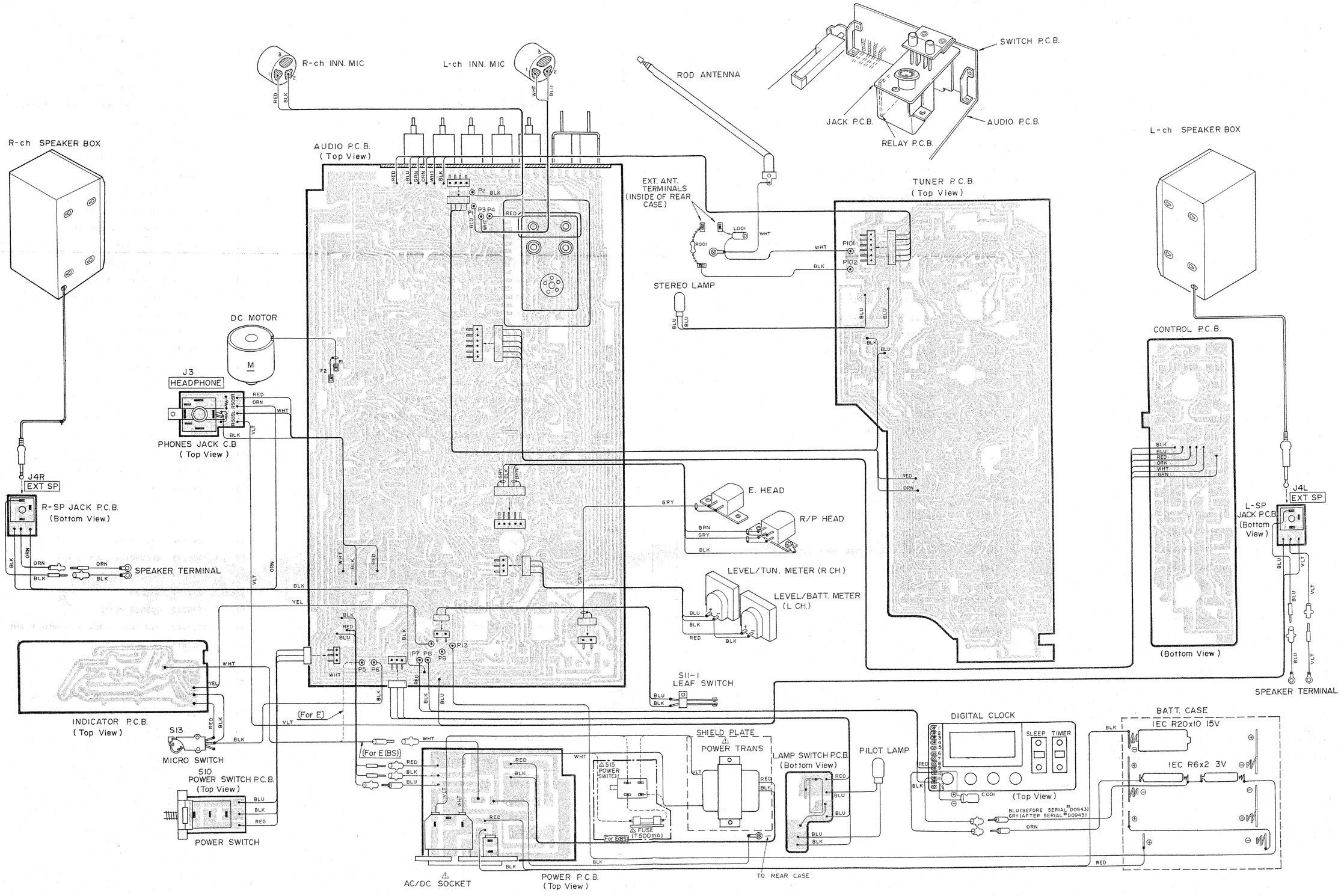
RELAY P.C.B.



※ 1 ~ 14 TO JACK P.C.B.

WIRING DIAGRAM

Schéma de câblage



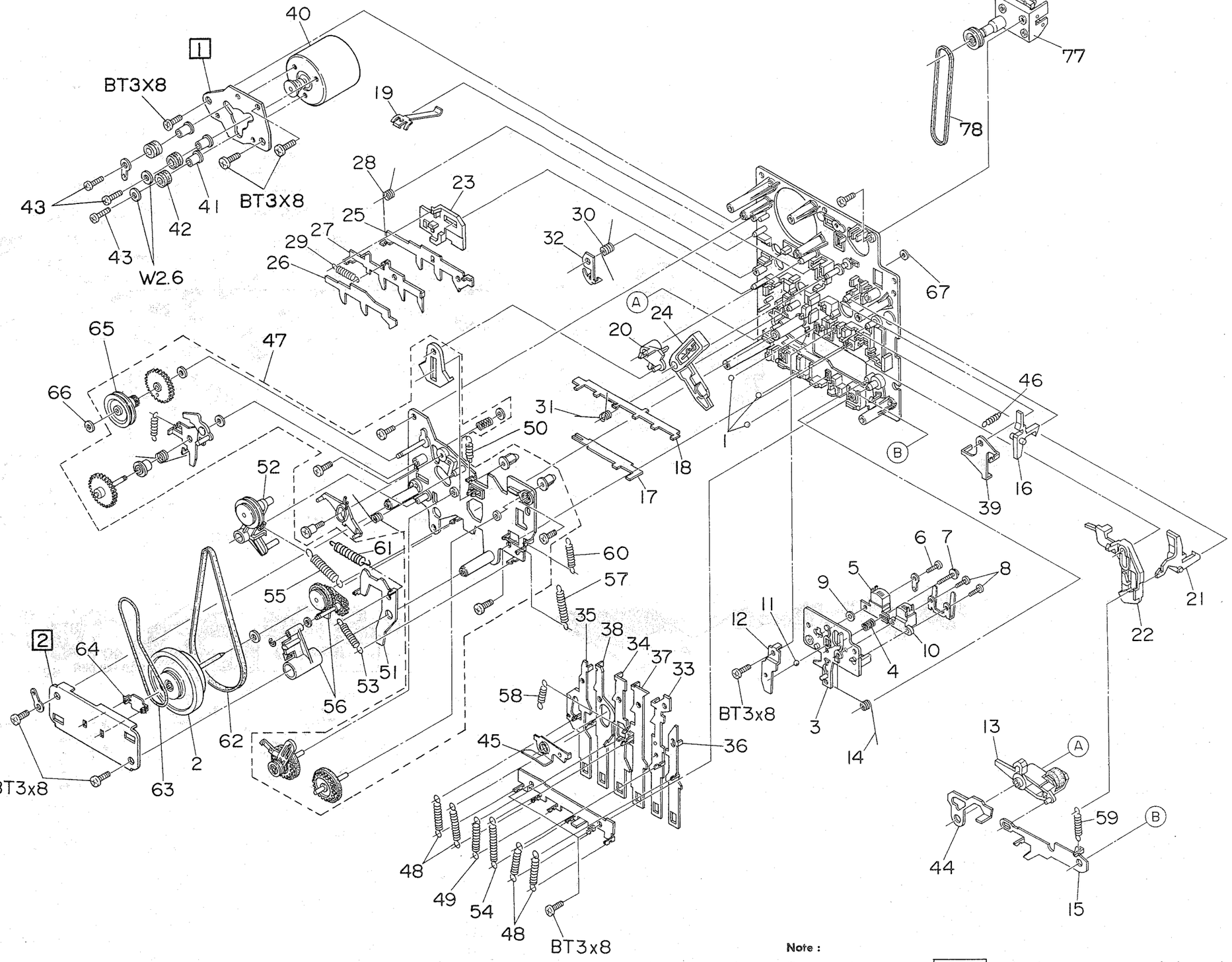
REPLACEMENT PARTS LIST Liste de pieces de rechange

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		CAPACITORS
CT151	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
CT152	5058102	VARIABLE
CT153	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
CT154	5058102	VARIABLE
CV101	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
CV102	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
CV151	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
CV152	5052191	PLASTIC FILM VARIABLE
C109	0246690	CERAMIC DISC 10PF+-0.5PF
C113	0246444	CERAMIC DISC 15PF +-10% NP=0
C114	0246444	CERAMIC DISC 15PF+-10%
C306	0217830	POLYSTYROL 680PF+-5%
		RESISTORS
RC201	0186001	CR PACK 1K OHM 10% 0.01MF+80%-20% X 2
RC202	0186001	CR PACK 1K OHM 10% 0.01MF+80%-20% X 2
RC601	0186451	CR PACK
RC602	0186451	CR PACK
RT301	5007186	SEMI VARIABLE 10K OHM
RT302	0151806	SEMI VARIABLE 1K OHM B
RT401LR	0151818	VARIABLE 100K OHM
RV403	5000491	VARIABLE 100K OHM(B)
RV404	5000492	VARIABLE 100K OHM(C)
RV405	5000493	VARIABLE 10K OHM(B)
RV406	5000591	VARIABLE 50K OHM(B)
		SEMI-CONDUCTORS
DB601	5331102	DIODE M4B-31-22
D101	5330574	DIODE 1S2473
D102	5330574	DIODE 1S2473
D103	5330574	DIODE 1S2473
D104	5330661	DIODE SILICON LS2790 200MHZ 80MW
D151	5330731	DIODE GERMANIUM IN60 80MHZ 50MW
D201	5330731	DIODE GERMANIUM IN60 80MHZ 50MW
D202	5330731	DIODE GERMANIUM IN60 80MHZ 50MW
D401L	5330571	DIODE 1S2473VE
D401R	5330572	DIODE SILICON 1S2473HC 100M
D402LR	5330571	DIODE 1S2473VE
D403R	0575001	DIODE GERMANIUM 1N34A 10M
D403L	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D404LR	0575001	DIODE GERMANIUM 1N34A 10M
D405LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D406LR	5330721	DIODE GERMANIUM 1N34A 10MHZ 50MW
D601	5330574	DIODE 1S2473
D702	5380271	LED GL-9PR2
D703	5380271	LED GL-9PR2
D704	5380271	LED GL-9PR2
IC201	5351411	IC HA11251
IC301	5350684	IC HA1330
IC401LR	5350251	IC HA1406
IC402LR	5350251	IC HA1406
IC403LR	5350961	IC BA340
IC404LR	5350961	IC BA340
IC501LR	5350811	IC TA7222P
Q101	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ
Q102	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200M
Q103	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200M
Q151	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200M
Q152	5321271	TRANSISTOR SILICON 2SC1674L 600MHZ
Q201	5321281	TRANSISTOR SILICON 2SC1675-L 230MHZ 200M
Q202	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q203	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q204	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q401LR	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q402LR	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q501	5320922	TRANSISTOR 2SC1368C
Q601	5320613	TRANSISTOR SILICON 2SC1213C 80M
Q701	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
Q702	5321293	TRANSISTOR 2SC1740LN-R
ZD501	5330531	ZENER DIODE SILICON HZ-12A 10MHZ 40 0MW
		TRANSFORMERS
⚠PT	5212444	POWER (For E)
⚠PT	5212445	POWER (For E(BS))
T101	5140071	FM IF
T151	5130153	AM IF
T152	0322127	AM IF 30K OHM: 0.5K OHM
T201	5130122	AM IF
T202	5140073	FM IF
		COILS
L001	5123271	FM TRAP 0.5MH
L101	5126482	FM RF
L102	5150791	CHOKE
L103	5126313	FM OSCILLATOR
L151	5113191	FERRITE CORE ANTENNA
L152	5113191	FERRITE CORE ANTENNA
L153	5120319	OSCILLATOR
L154	5120465	LW OSC
L301LR	5150571	CHOKE 33MH
L401LR	5260215	TRAP 33MH
L402	5260661	OSCILLATOR BLOCK
L501LR	5150761	CHOKE
L502	5152023	CHOKE 47MH

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		MISCELLANEOUS
	5310282	LCD CLOCK MODULE
	5653211	DIN JACK
	5659121	BACK COVER
	5671661	FM ANTENNA TERMINAL
ANT	5752371	ROD ANTENNA
BP101	5161551	FM BAND PASS FILTER
CF201	5160211	CERAMIC FILTER CF107A
CF202	5160211	CERAMIC FILTER CF107A
F601	5721065	FUSE 3.15A
⚠	5720173	FUSE 500MA (For E(BS))
J1LR	5679442	JACK PLATE (MIC,MONITOR)
J3	5674132	HEADPHONE JACK
J4LR	5673111	EARPHONE JACK
J5	5653242	POWER SOCKET
J6LR-8LR	5676163	2P PIN JACK
LM,BATT	5554343	LEVEL METER
LM,TUN	5554344	LEVEL METER
MIC	5421211	MICROPHONE
PL1	5762281	LAMP
PL2	5762281	LAMP
RL601	5641171	RELAY
S 1	5620481	SLIDE SWITCH (Band)
S 2	5623611	SLIDE SWITCH (Record/Playback)
S 3	5613301	SLIDE LOTARY SWITCH (Function)
S 4	5604082	LEVER SWITCH (Mono/Stereo)
S 5	5604082	LEVER SWITCH (FM Mute/AFC)
S 6	5604103	LEVER SWITCH (Tape selector)
S 7	5604092	LEVER SWITCH (RIF)
S 9	6530741	SPRING (Lamp)
S10	5633481	PUSH SWITCH (Power)
S11	5603231	LEAF SWITCH
S13	5632411	MICRO SWITCH
S14	5604083	LEVER SWITCH (Loudness)
⚠ S15	5602021	SEESAW SWITCH (AC Power) (For E(BS))
	5604092	LEVER SWITCH (Timer)
	5604095	LEVER SWITCH (Sleep)
	5633371	PUSH SWITCH (Hour, Minute, Start, Time Set)
		FOR ACCESSORIES
⚠	5747321	POWER CORD (For E)
⚠	5746341	POWER CORD (For E(BS))
	5894731	FM DIPOLE ANTENNA (For E(BS))
		FOR CASSETTE CHASSIS ASSEMBLY (A)
1	0948492	BALL - 2MMD
2	6372551	FLYWHEEL ASSEMBLY
3	7105836	HEAD PLATE
4	6321734	SPRING
5	5444581	RECORD PLAYBACK HEAD
6	7780912	TAPPING SCREW-2MMDX8MM
7	7781004	SCREW
8	7780912	TAPPING SCREW-2MMDX8MM
9	7778183	POLYESTER WASHER
10	5445131	ERASE HEAD
11	0948492	BALL - 2MMD
12	6329637	HEAD PLATE HOLDER
13	6383142	PRESSURE ROLLER ARM ASSEMBLY
14	6307741	SPRING
15	7286182	PR LEVER
16	6741103	RECORDING PREVENTION ARM
17	7286252	PR PLATE
18	7308351	LOCK PLATE N
19	6531813	CASSETTE HOLDER
20	6756261	BRAKE FUNCTION ARM
21	6740982	EJECT ARM
22	6741186	EJECT SLIDER
23	6756331	AS FUNCTION PLATE
24	6741711	SWITCH FUNCTION ARM
25	7287692	SW PLATE
26	7297951	RC PLATE
27	7288494	FUNCTION PLATE
28	6308102	SPRING
29	6300375	SPRING
30	6307711	SPRING
31	6307733	SPRING FOR LOCK PLATE
32	7286241	PAUSE LOCK PIECE
33	7297851	RECORDING SLIDER (B)
34	7297841	REWIND SLIDER (B)
35	7286042	PAUSE SLIDER ASSEMBLY
36	7297831	STOP SLIDER (B)
37	7297491	PLAY SLIDER (B)
38	7297481	FAST FORWARD SLIDER (B)
39	7286193	RECORDING LOCK LEVER
40	7109484	MOTOR ASSEMBLY
41	5681371	COLLAR
42	6576083	RUBBER PLATE
43	0711309	PAN HEAD SCREW - 2.6MMD X 9MM
44	7287814	RC LEVER
45	6329193	F.F FUNCTION LEVER
46	6304161	SPRING
47	7292045	TURN TABLE HOLDER ASSEMBLY
48	6300375	SPRING FOR RECORDING PLATE
49	6324814	SPRING
50	6301001	SPRING
51	7286031	FR LEVER
52	6312304	TAKE UP ARM ASSEMBLY
53	6301101	SPRING
54	6301233	SPRING
55	6301022	SPRING
56	6412794	FR ARM ASSEMBLY

EXPLODED VIEW (Cassette Chassis Section)

Vue éclatée



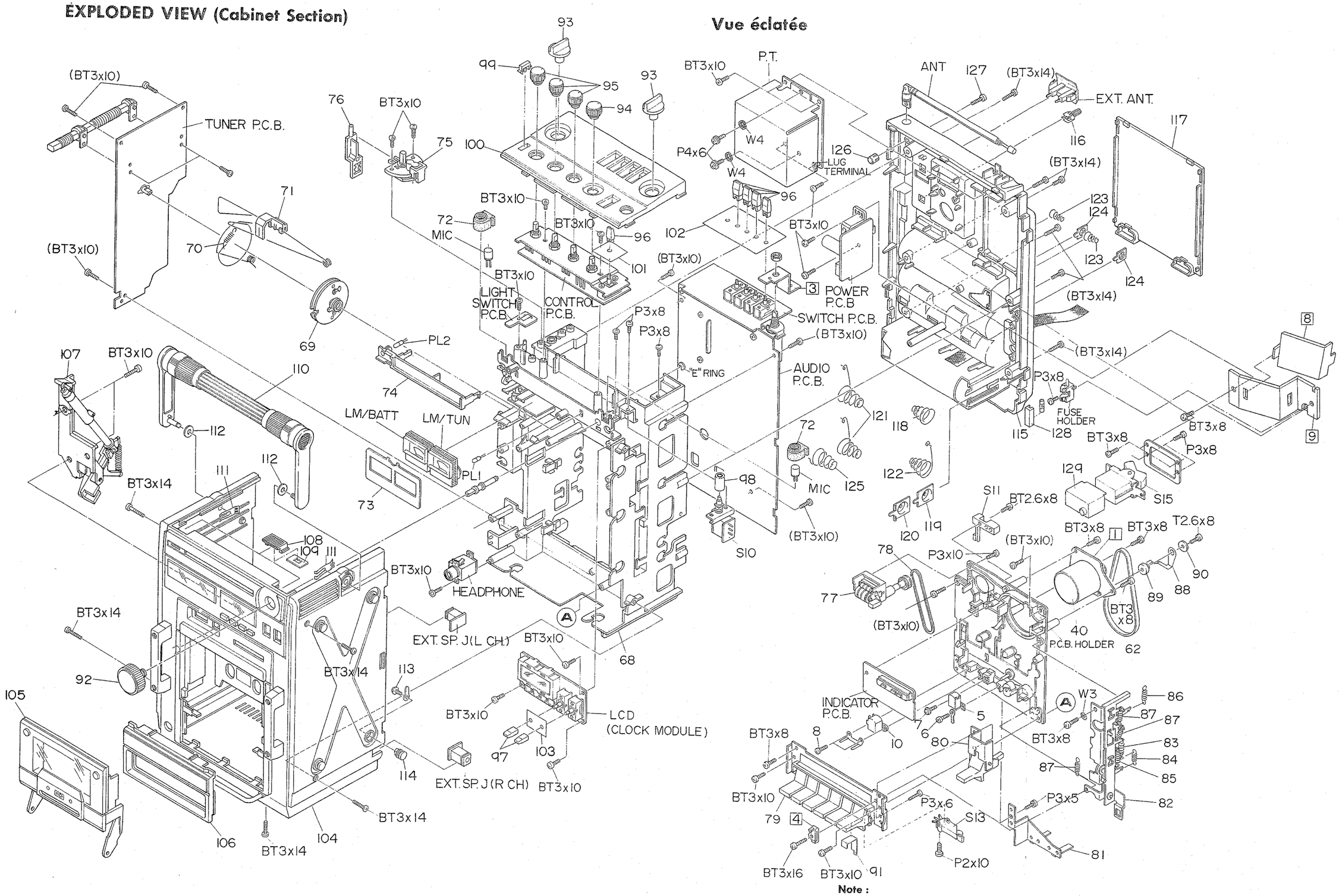
Note :

Components marked as [number] in this drawing are not specified as replacement parts.

Les pièces en [numéro] indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

EXPLODED VIEW (Cabinet Section)

Vue éclatée



Note :

Components marked as [number] in this drawing are not specified as replacement parts.

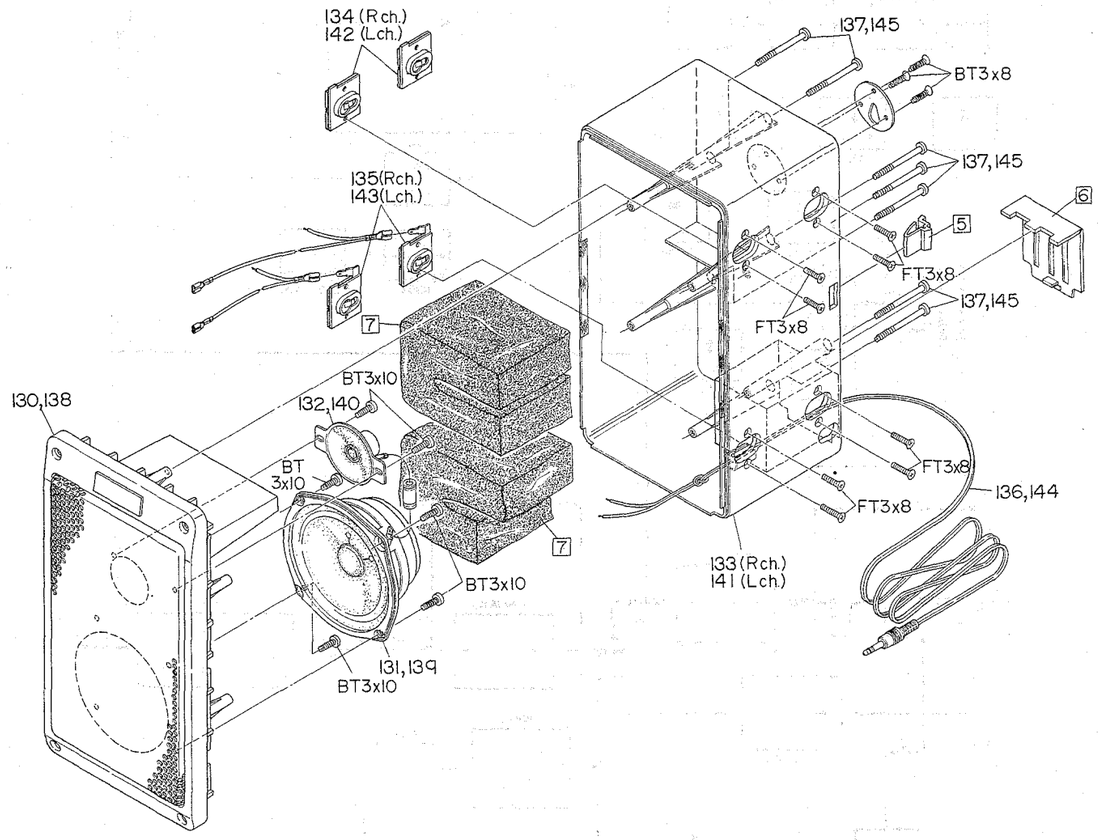
Les pièces en [numéro] indiquées sur le schéma ne correspondent pas à des pieces de rechange.

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
		FOR CASSETTE CHASSIS ASSEMBLY (A)
57	6300981	SPRING
58	6301361	SPRING
59	6323064	SPRING
60	6301721	SPRING
61	6300991	SPRING
62	6357131	FLYWHEEL BELT
63	6354601	BELT
64	6743883	THRUST SUPPORT
65	6421225	AS PULLEY
66	7778859	POLYSLIDER WASHER
67	7786621	POLYSLIDER WASHER
		FOR CASSETTE CHASSIS ASSEMBLY (B)
68	6751651	CHASSIS ASSEMBLY
69	6345753	PULLEY-80MMD
70	6316231	SPRING M
71	6398551	POINTER
72	6570232	MIC COVER
73	6630802	METER PLATE
74	6481782	BACK PLATE
75	6746045	FUNCTION LEVER ASSEMBLY
76	6751601	BAND LEVER
77	5559071	COUNTER (MZ)
78	6354471	COUNTER BELT
79	6257282	BUTTON ASSEMBLY
80	6752261	BUTTON HOLDER ASSEMBLY
81	7306702	RECORD SPRING ASSEMBLY
82	7308533	STANDBY CHASSIS ASSEMBLY
83	6302511	SPRING
84	6318791	SPRING
85	6302565	SPRING
86	6302476	SPRING
87	6301092	SPRING
88	6532161	LEAF SPRING
89	7544931	SPRING SUPPORT
90	7170744	WASHER
91	6532232	SPRING
		MISCELLANEOUS
92	6282282	KNOB ASSEMBLY-37MMD *(Tuning)*
93	6282791	KNOB ASSEMBLY-25MMD (Function, Band)
94	6282694	KNOB ASSEMBLY-20MMD (Volume)
95	6282173	KNOB ASSEMBLY-16MMD (Balance, Bass, Treble)
96	6296661	LEVER KNOB (RIF, Tape Selector, FM Mute/AFC, Mode, Loudness)
97	6296671	LEVER KNOB(SLEEP,TIMER,RECMUTE)
98	6051171	PUSH BUTTON (POWER)
99	6251101	LIGHT BUTTON
100	6221973	TOP PANEL

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
101	7766141	SPACER
102	7765942	SPACER
103	7765951	SPACER
104	6031553	FRONT CASE ASSEMBLY (For E)
	6031554	FRONT CASE ASSEMBLY (For E(BS))
105	6091952	CASSETTE LID ASSEMBLY
106	6221332	HEAD COVER
107	6754551	EJECT ASSEMBLY
108	6099252	MIC GRILLE
109	6563071	RUBBER FOR MIC
110	6333602	HANDLE ASSEMBLY
111	6531142	SPRING
112	7786611	HANDLE WASHER
113	8660405	PW SCREW-3MMDX5MM
114	7544962	JOINT SHAFT
115	6031583	REAR CASE ASSEMBLY (For E)
	6031584	REAR CASE ASSEMBLY (For E(BS))
116	7450911	TERMINAL PIECE
117	6173661	BATTERY LID ASSEMBLY
118	6324112	SPRING
119	7450344	BATTERY TERMINAL
120	7450343	BATTERY TERMINAL
121	6303973	SPRING
122	6303972	SPRING
123	6303482	SPRING
124	7451161	BATTERY TERMINAL
125	0681129	SPRING A
126	5687142	CAP TERMINAL
127	8744414	BIND SCREW-3MMDX14MM
⚠ 128	6746881	FUSE COVER (For E(BS))
⚠ 129	6746902	SWITCH COVER (For E(BS))
130	6031562	BAFFLE PLATE ASSEMBLY
131	5406252	SPEAKER-12CM
132	5401511	SPEAKER-5CM
133	6031591	SPEAKER BOX ASSEMBLY(R)
134	6973031	JOINT BRACKET ASSEMBLY(R)
135	6973033	JOINT BRACKET ASSEMBLY(R)
136	5893752	SPEAKER CORD
137	7781148	BT SCREW-3MMDX50MM
138	6031562	BAFFLE PLATE ASSEMBLY
139	5406252	SPEAKER-12CM
140	5401511	SPEAKER-5CM
141	6031601	SPEAKER BOX ASSEMBLY(L)
142	6973031	JOINT BRACKET ASSEMBLY(L)
143	6973032	JOINT BRACKET ASSEMBLY(L)
144	5893752	SPEAKER CORD
145	7781148	BT SCREW-3MMDX50MM

EXPLODED VIEW (Speaker Section)

Vue éclatée



	Type of head Type de tête				
P	Pan head screw Vis à tête tronconique		BT	Binding head tapping screw Vis de pression taraudée	
F	Flat countersunk head screw Vis à tête noyée		BL	Bolt Boulon	
B	Binding head screw Vis de pression		W	Washer Rondelle	
T	*Round head tapping screw* Vis à tête ronde taraudée		E	*"E" ring* Bague en "E"	
	Length (L mm) Longueur				
	Diameter (D mm) Diamètre				

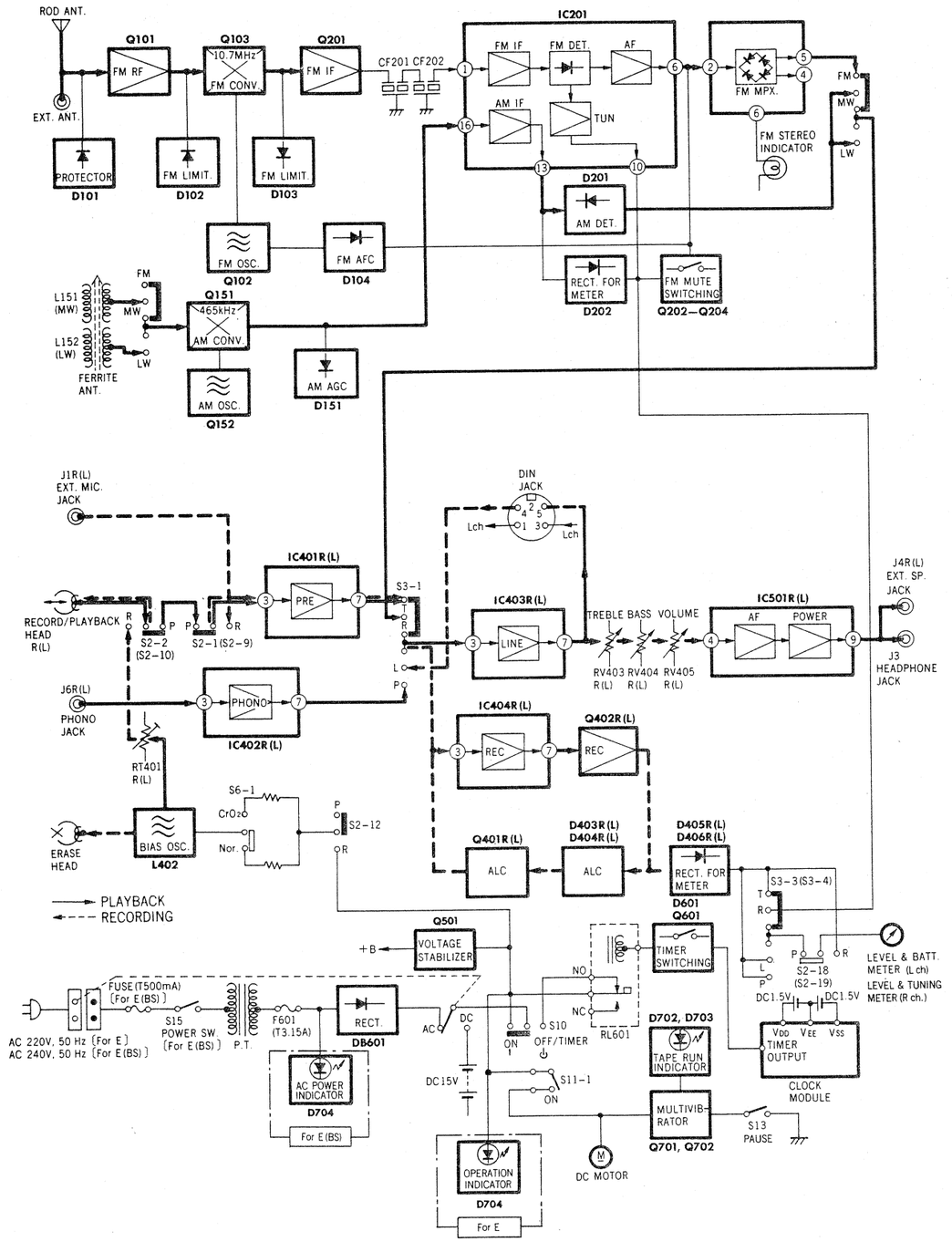
P3×8
W2.6

When ordering hardware excluding stated on these lists, be sure to make your orders with type and size.

Lorsque vous effectuez une commande de matériel sauf les pièces qui sont décrites dans la liste ci-dessus, précisez dans votre commande, le type et la dimension de la pièce.

BLOCK DIAGRAM

Schéma par blocs



HITACHI